



UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
FACULTAD DE ENFERMERÍA

ENFERMERÍA EN LA PROMOCIÓN DE LA VACUNACIÓN INFANTIL EN LA ERA DIGITAL

Nursing role in promoting children vaccination in the digital era

Trabajo Fin de Grado en Enfermería

Curso 2019/2020

Autora: Lucía Quintilla Martínez

lqm534@alumnos.unican.es

Directora: Esther Tamayo Revuelta

AVISO RESPONSABILIDAD UC

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros,

“La Universidad de Cantabria, el Centro, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo.”

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	1
INTRODUCCIÓN	1
Capítulo 1. CONCEPTOS BÁSICOS PREVIOS	5
1.1 QUÉ ES UNA VACUNA. BREVE HISTORIA.....	5
1.2 MODO DE ACCIÓN DE LAS VACUNAS.....	7
1.3 TIPOS Y COMPONENTES DE VACUNAS.....	7
1.3.1 Tipos de vacunas	7
1.3.2 Componentes	9
1.4 EFICACIA-BENEFICIOS.....	9
1.5 SEGURIDAD. POSIBLES RIESGOS.....	11
Capítulo 2. VACUNACIÓN INFANTIL.....	13
2.1 RECOMENDACIONES A NIVEL MUNDIAL.....	14
2.2 RECOMENDACIONES A NIVEL EUROPEO.....	16
2.3 RECOMENDACIONES EN ESPAÑA.....	16
2.4 RECOMENDACIONES EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA	18
Capítulo 3. ACTITUD DE LA POBLACIÓN FRENTE A LA VACUNACIÓN	18
3.1 PERCEPCIÓN SOCIAL ACTUAL.....	20
3.2 DUDAS DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS SOBRE LA VACUNACIÓN	24
3.3 LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y SU PAPEL EN LA RETICENCIA A LAS VACUNAS	24
Capítulo 4. APORTACIONES DESDE LA ENFERMERÍA	25
4.1 DETECCIÓN DE NECESIDADES	26
4.2 POSIBLES ESTRATEGIAS.....	28
CONCLUSIONES.....	31
In memoriam	31
BIBLIOGRAFÍA	32
ABREVIATURAS.....	40
ANEXOS.....	42

RESUMEN

La vacunación es una de las medidas de prevención de enfermedades infecciosas más eficaces de la historia. Es una práctica segura y está sometida a numerosos controles antes, durante y después de su comercialización. Gracias a ellas y a la inmunidad de grupo que generan, se ha conseguido erradicar la viruela y enfermedades como la polio están cerca de eliminarse.

La OMS desarrolla recomendaciones a nivel mundial, pero es competencia de los gobiernos desarrollar políticas que contribuyan a aumentar las coberturas de vacunación de sus países.

Desde el inicio de su uso ha existido la reticencia a las vacunas, que en estas últimas décadas se está incrementando debido a la información no rigurosa difundida en Internet y redes sociales, siendo estas el núcleo de muchos grupos antivacunas. Las causas que motivan la reticencia varían entre países o regiones con diferente nivel de renta y entre grupos de población.

El personal de enfermería tiene un papel fundamental en el desarrollo de estrategias que aumenten la cobertura vacunal, aportando información basada en la evidencia que resuelva las preocupaciones de padres y tutores sobre la vacunación. Es necesario para que puedan tomar decisiones informadas y responsables.

Palabras clave: Vacunación; Inmunidad de grupo; Reticencia a las vacunas; Movimiento antivacunas; Toma de decisión sobre vacunación

ABSTRACT

Vaccination is one of the most effective practices to prevent infectious diseases, as evidenced throughout the whole history. It is a safe intervention because vaccines are subjected to a large number of tests before, during, and after their commercialization. Thanks to them and the herd immunity they cause, it has been possible to eradicate diseases such as smallpox, and other ones like polio are near to be eliminated.

WHO develops recommendations to be worldwide considered. However, governments must turn these recommendations into policies to increase vaccination coverages in their countries

Vaccine hesitancy has existed since the first vaccines were developed. Also in the last decades, this reticence has increased due to the overload of misinformation through internet web sites and social media, where antivaccine groups spread their ideologies. Vaccination hesitance varies among countries, regions living on different economic standards, and even among smaller population groups.

Nursing has an essential role in carrying out strategies to increase vaccine uptake among people. To achieve this goal, nurses should provide evidence-based information to parents and legal tutors to manage their concerns about vaccination. It is necessary to they could make informed and responsible decisions.

Keywords: Vaccination; Herd immunity; Vaccine hesitancy; Antivaccine league; Vaccination decision-making.

INTRODUCCIÓN.

Justificación-Contextualización.

Las enfermedades infecciosas son la principal causa de muerte infantil a nivel mundial, pero la disponibilidad de antibióticos y el desarrollo de las vacunas, han logrado en las últimas tres décadas reducir drásticamente las tasas de mortalidad.

La vacunación es la práctica médica que más vidas ha salvado. Constituye un hito en la historia de la Medicina debido a su enorme impacto en la salud de las personas, pues la implantación de programas de inmunización de la población ha demostrado su eficacia en controlar la incidencia y la transmisión, e incluso en erradicar, numerosas enfermedades infecto-contagiosas a nivel mundial y en, consecuencia, en el aumento de la esperanza de vida (Figura 1). En palabras de S. Plotkin y cols., “A excepción del agua limpia, ningún otro factor, ni siquiera los antibióticos, ha ejercido un efecto tan importante en la reducción de la mortalidad (...)” (1).

Número de niños menores de 5 años muertos en un año, indicando la causa de la muerte.

Datos del *Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME)*.

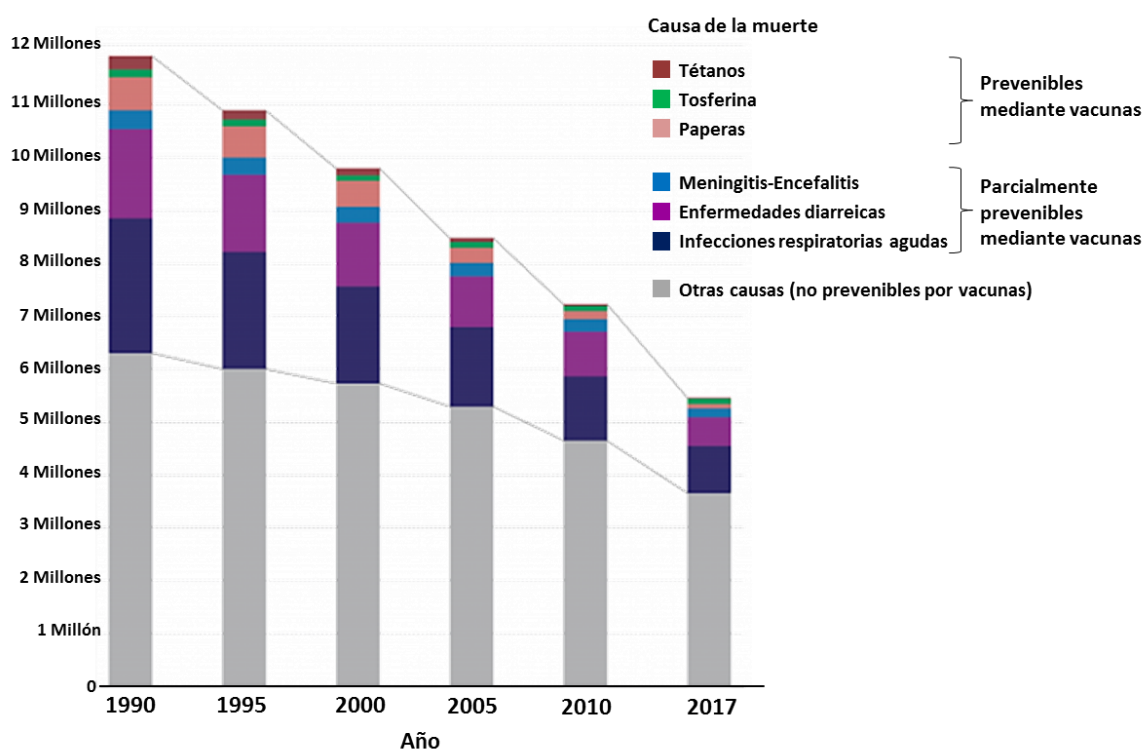


Figura 1. Descenso de la mortalidad infantil en los últimos 27 años gracias a la práctica de la vacunación. Tomada y adaptada con permiso CC de (2).

Sin embargo, el hecho de que numerosas enfermedades infecciosas hayan desaparecido en los países desarrollados parece haber impulsado la idea de la no necesidad de vacunas protectoras frente a ellas entre la población. Además, la cantidad de información disponible de fuentes profesionales y no profesionales en medios digitales, junto con el hecho de la posibilidad del acceso a vías de comunicación globalizada como las redes sociales, ha llevado a la difusión y consumo masivos de información incorrecta, opiniones desinformadas, actitudes irresponsables, etc.

La Agenda para la Inmunización 2030, establece 7 prioridades estratégicas para la próxima década 2021-2030, de las cuales 3 van dirigidas a aumentar la cobertura de la inmunización mediante acciones que tengan en cuenta a las personas, ofreciendo confianza, apoyo, información basada en hechos, estrategias de inmunización personalizadas. Para ello será esencial desarrollar a profesionales sanitarios bien formados, motivados, dispuestos, y dotarles de los recursos necesarios, ya que de ellos dependerá la planificación, implementación, gestión y seguimiento adecuados de los programas de inmunización en cada rincón del planeta, con el fin de implantar una estrategia de inmunización global que no deje a nadie atrás (3).

Así pues, en el logro de los objetivos prioritarios tiene un importante papel la Enfermería. Por ello, el presente trabajo trata de abordar y afrontar la situación actual de la creciente desconfianza hacia la práctica de la vacunación que se viene produciendo de forma preocupante en los últimos cinco años y que afecta especialmente a Europa. Su extensión, principalmente mediante la difusión de información errónea y opiniones sin fundamento científico a través de redes sociales, está trayendo consecuencias negativas para la salud pública. Así, en varios países han resurgido enfermedades infecciosas ya controladas mediante la vacunación, como es el caso del sarampión (Figura 2) (4).

Sarampión: distribución de casos por meses y regiones de la OMS (2015-2019)

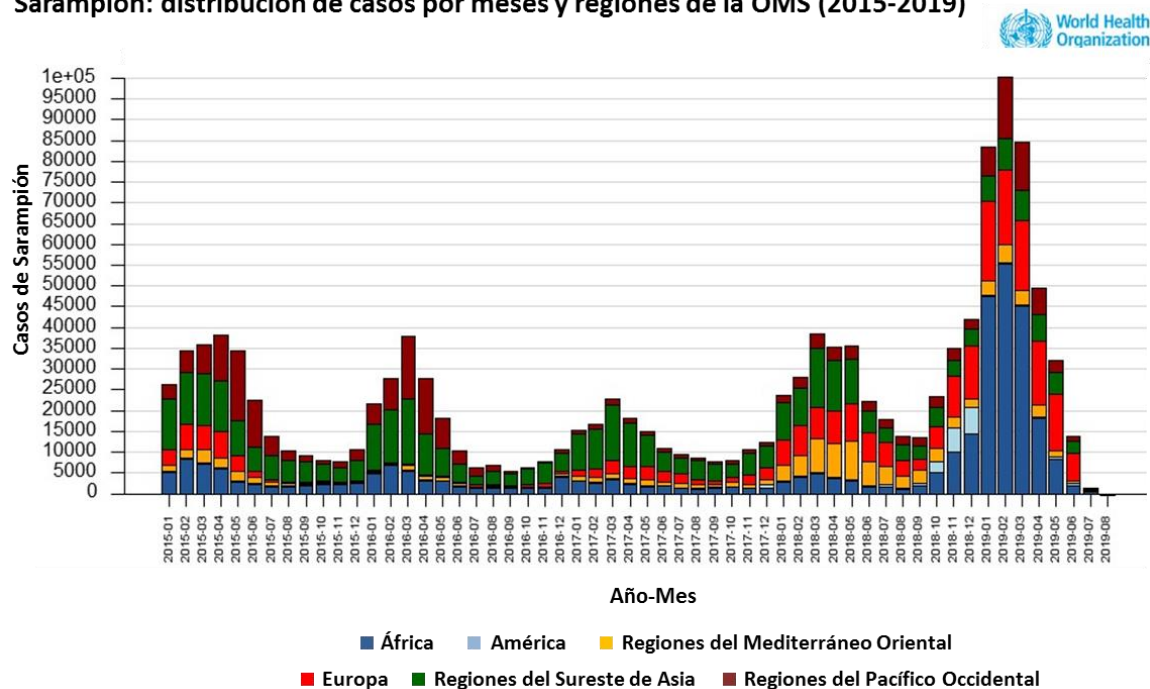


Figura 2. Distribución mensual por países de los casos de sarampión informados en los últimos 5 años. Datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Tomada y adaptada con permiso de (4).

Objetivos.

Objetivo general.

En este escenario actual es crucial frenar el impulso de las campañas y movimientos “antivacunas” que llevan a asunciones erróneas y decisiones irresponsables. Por ello, desde este Trabajo de Fin de Grado se plantean posibles intervenciones desde la Enfermería que puedan contribuir a una mejora de la cantidad y calidad informativa a los tutores y, en consecuencia, la mejora de la salud infantil, tanto a nivel preventivo como terapéutico.

Objetivos específicos.

El presente trabajo se centra en:

- Definir el concepto de vacuna y los diferentes tipos de vacunas existentes en base a sus componentes.
- Describir los principales riesgos asociados a la vacunación en la edad infantil, así como la eficacia de la inmunización en edades tempranas.
- Explicar las recomendaciones de vacunación en edad infantil hechas por las organizaciones sanitarias a nivel local, estatal y mundial.
- Describir la realidad actual de la actitud de la población (con especial atención a los tutores) frente a la vacunación, a nivel local, estatal y mundial.
- Detectar las necesidades de información de la población y confianza en el personal sanitario, para la toma de una decisión responsable en relación con la vacunación.
- Comentar posibles intervenciones desde la Enfermería enfocadas a una mejora de la información a los tutores de pacientes en edad pediátrica para que sus decisiones acerca de la vacunación sean fundamentadas, razonables y responsables.

Metodología empleada.

Para desarrollar este trabajo de revisión bibliográfica actualizada, se ha realizado una búsqueda mediante combinación de descriptores recogidos por la National Library of Medicine (Medical Subject Headings, MeSH) y por la Biblioteca Virtual de Salud (Descriptores en Ciencias de la Salud, DeCS), empleando para ello operadores lógicos AND, OR, NOT:

- MeSH: vaccine, vaccination, vaccine-preventable disease, herd immunity, active immunization, immunization schedule, vaccine hesitancy, antivaccine league, parental consent, social media.
- DeCS: vacuna, vacunación, enfermedad prevenible por vacunación, inmunidad colectiva, inmunidad activa, programas de vacunación, reticencia a la vacunación, responsabilidad parental, redes sociales.

Se emplearon las siguientes fuentes de información:

1. Bases de datos electrónicas: PubMed-Medline, Cochrane Library Plus en español, Journal of Pediatric Nursing y Google académico.
2. Páginas oficiales de organizaciones, sociedades, asociaciones y fundaciones tales como: Organización Mundial de la Salud (<https://www.who.int>), American Academy of Pediatrics (<https://www.aap.org>), Asociación Española de Pediatría (<https://www.aeped.es>), Society of Pediatric Nurses (www.pedsnurses.org) y Sociedad Española de inmunología (www.inmunologia.org).
3. Antes de realizar el trabajo se ha consultado material de clase de la asignatura de Fisiología Humana (Inmunología), y Enfermería en la infancia y la adolescencia (Universidad de Cantabria).

La bibliografía ha sido gestionada mediante el programa Mendeley Desktop y el estilo de citación adoptado, Vancouver.

Descripción de capítulos.

Esta revisión bibliográfica se divide en un total de 4 capítulos en los que se describe cuál es la realidad de la vacunación infantil en el mundo y qué se puede hacer para mejorar las tasas de vacunación desde enfermería.

- **Capítulo 1:** Qué es una vacuna. Historia de la vacunación. De qué se componen las vacunas.Cuál es su eficacia y eficiencia. Qué principales riesgos entraña la administración de las vacunas.
- **Capítulo 2:** Recomendaciones generales, desde un nivel global hasta la comunidad autónoma de Cantabria, sobre vacunación en la infancia.
- **Capítulo 3:** Realidad actual a diferentes escalas de la vacunación infantil. Causas principales de la desconfianza de padres y tutores en relación con las vacunas. Principales fuentes de información usadas por padres y tutores para obtener información sobre vacunas.
- **Capítulo 4:** Principales medidas que se pueden llevar a cabo desde enfermería para aumentar las tasas de vacunación, en relación a las necesidades detectadas en padres y tutores.

Capítulo 1. CONCEPTOS BÁSICOS PREVIOS.

1.1 QUÉ ES UNA VACUNA. BREVE HISTORIA.

El término vacuna hace referencia a los productos biológicos administrados con el fin de generar inmunidad contra enfermedades infecciosas, mediante la estimulación de la producción de anticuerpos por el sistema inmunitario. Las vacunas están formadas por microorganismos completos (muertos, atenuados o inactivados), o por partes de estos. La mayoría se administran mediante inyección intramuscular, aunque algunas vacunas se suministran por otras vías, como la vía oral o nasal, o la vía subcutánea, como es el caso de la vacuna de la poliomielitis y la de la rubéola, respectivamente (5,6).

La primera forma de vacunación se practicó desde tiempos remotos en Asia frente a la viruela y se refirió como “variación”, al consistir en la inhalación de costras secas de una persona enferma para provocar una forma más leve de la enfermedad. Hacia el año 1700, la variación se había extendido a África, India y el Imperio Otomano, seguido por el Reino Unido y América, donde el método de infección pasó a ser un pinchazo en la piel, denominándose entonces “inoculación”.

Aunque estos métodos de inmunización funcionaban, entrañaban grandes riesgos, ya que las personas inoculadas podrían contraer la forma más severa de viruela y morir, o también podrían transmitir la enfermedad a otros.

Estos riesgos se redujeron gracias a los hallazgos del médico inglés Edward Jenner en 1796. En plena epidemia de viruela observó que los ganaderos, expuestos al virus de la viruela bovina, no enfermaban de viruela, o padecían una forma leve de la enfermedad. Ello le llevó a pensar que la exposición previa al virus bovino confería protección frente a la viruela humana. Para comprobarlo, Jenner desarrolló una vacuna de forma empírica, utilizando materia de una lesión de viruela bovina para inocular al hijo de su jardinero. Dos meses después, expuso al niño a material infeccioso de la lesión de viruela de una persona enferma y este no enfermó, concluyendo que estaba protegido contra la enfermedad. Jenner llamó al procedimiento “vacunación” en referencia a “vacca”, la palabra latina para vaca, animal origen del virus protector. Este hallazgo constituyó el primer paso hacia el desarrollo de las vacunas que conocemos hoy en día.

A finales del siglo XIX Louis Pasteur alcanzó el siguiente hito importante al descubrir que también podían usarse gérmenes debilitados para inducir inmunidad. Mediante la modificación del medio de cultivo, logró debilitar la virulencia (“atenuación”, debida a

mutaciones) del microorganismo responsable del cólera de las gallinas y al inocular a varias gallinas, éstas quedaron protegidas del cólera, de modo similar a lo observado por Jenner en la viruela. Pasteur logró más tarde la atenuación de otros gérmenes como el causante de la rabia al cambiar de especie huésped. Esto abrió el camino hacia la atenuación racional de la patogenicidad de microorganismos, mediante la manipulación de las condiciones de su cultivo (nutrientes, temperatura, concentración de oxígeno, etc.). Así se desarrollaron vacunas frente a la tuberculosis como la de L. Calmette y C. Guérin.

Sin embargo, la atenuación entraña el riesgo de que las mutaciones puedan revertir, pudiendo entonces el microorganismo recuperar su virulencia. Por ello, se idearon otros métodos más seguros para anular la viabilidad de microorganismos patógenos o inactivar las toxinas que producen, mediante tratamiento con calor, agentes químicos como formol, radiación, etc. Así, a principios del siglo XX surgieron las “vacunas de microorganismos muertos o inactivados” o los “toxoides”, como son aquellas frente al tifus, el cólera, la tosferina, la difteria o el tétanos. Desde finales de los años 40, el progreso científico permitió una atenuación más segura de los microorganismos mediante progresivos pasos por cultivos en distintos tipos de células huésped, el cultivo de virus y la producción de vacunas a gran escala. Así, se generaron vacunas de virus inactivados frente a la gripe o la polio (vacuna de J. Salk), vacunas frente al sarampión, las paperas, la rubéola, etc.(7).

A mediados del siglo XX creció la confianza de que la viruela podría ser la primera enfermedad erradicada. En 1967, la OMS lanzó un programa mundial para lograrlo. Se aceleró la detección de casos y se produjo por primera vez la vacunación masiva de más del 80% de la población de un país. Gracias a ello, en 1979, la Asamblea Mundial de la Salud declaró oficialmente erradicada la viruela, una hazaña que sigue siendo uno de los mayores triunfos de la salud pública en la historia (8).

Ello impulsó la puesta en marcha en 1974 del Programa Ampliado de Vacunación (en inglés EPI, Expanded Programme on Immunization), en el que todos los niños menores de 1 año recibieron inmunización frente a seis enfermedades (tuberculosis, poliomielitis, difteria, tosferina, tétanos y paperas). Además, incluía la administración del toxoide tetánico a mujeres en edad fértil, para protegerles a ellas y también a su futura descendencia de contraer el tétanos.

A partir de los años 80, el mayor conocimiento en los campos de la Microbiología y la Inmunología permitió la purificación, inactivación y uso de componentes de microorganismos, como los polisacáridos de la pared bacteriana y las toxinas proteicas. Con ellas se elaboraron vacunas capaces de estimular una producción eficaz de anticuerpos específicos por el sistema inmunitario. Surgieron así las llamadas “vacunas acelulares” o “vacunas subunitarias” (9).

A finales del siglo XX, el desarrollo de la tecnología de la ingeniería genética ofreció la posibilidad de manipular los genes responsables de la patogenicidad-virulencia y/o inmunogenicidad de los microorganismos, y con ello, la producción a gran escala de componentes inmunogénicos más seguros en levaduras, células animales o de insectos en cultivo. Además se pueden usar microorganismos atenuados (virus o bacterias) como portadores de genes codificantes de componentes de otros patógenos, logrando así estimular la inmunidad frente a varios patógenos a la vez. Así, se han desarrollado recientemente vacunas frente al tifus, el cólera, la hepatitis B, la gripe, el pneumococo o la tuberculosis (vacuna BCG) (10).

Por último, el creciente desarrollo de la Biología Molecular y la Tecnología Farmacéutica han llevado al desarrollo de vacunas consistentes en “partículas similares a virus” (VLPs, del inglés, Virus-Like Particles), formadas por la agregación de proteínas víricas sobreexpresadas en cultivo. Es el caso de las vacunas aprobadas frente al virus del Papiloma humano (VPH, como Cervarix®, Gardasil® y Gardasil9), y aquellas que están siendo evaluadas en ensayos clínicos

como las vacunas frente a la Hepatitis B (VHB, como Sci-B-Vac™), la gripe o a la Malaria (Mosquirix™) (11). Además, los virus han inspirado el desarrollo de nanopartículas (VNPs, del inglés Viral Nanoparticles) para la encapsulación o adsorción de antígenos vacunales heterólogos (12).

Gracias a la vacunación, la lista de enfermedades infecciosas con un descenso claro en su contagio, eliminadas (reducción de nuevos casos en una determinada área geográfica a cero o a una tasa mínima) o incluso erradicadas (reducción completa y permanente de nuevos casos a nivel mundial), no deja de crecer (13).

1.2 MODO DE ACCIÓN DE LAS VACUNAS

Para entender cuál es el modo de acción de las vacunas, debemos conocer cómo funciona el propio sistema inmunitario, con el que interactúan.

La primera vez que un patógeno (virus, hongo, bacteria o parásito), entra en contacto con el organismo y penetra las primeras líneas de defensa (barreras físicas como la piel y los epitelios o químicas como el sudor, las lágrimas o las secreciones mucosas), el microorganismo logra colonizar un tejido y tratará de multiplicarse (invadir o infectar), dañándolo. En ese momento entra en acción la inmunidad innata o inespecífica, que posteriormente activará a los linfocitos B y T específicos de la inmunidad adaptativa, encargándose ambas de cooperar para eliminar la infección. Es lo que se conoce como respuesta primaria. El tipo de estrategia defensiva desplegada dependerá del tipo de patógeno al que se haga frente, pero en la mayoría de los casos se producirán anticuerpos específicos que se unirán al patógeno y conducirán a su destrucción por otros elementos del sistema inmunitario. La capacidad del individuo de desarrollar una inmunidad completa es crucial, pues en el caso de que el agente infeccioso no pudiera ser eliminado, se multiplicaría produciendo una serie de daños más o menos graves, que pueden alterar la fisiología normal del órgano/s o tejido/s afectado/s, causando entonces una enfermedad.

Tras este primer ataque, la mayoría de los linfocitos se desactivan y mueren, mientras que los anticuerpos específicos perduran para proteger al organismo de nuevos ataques del mismo patógeno en los siguientes meses, o incluso años. Pero además el cuerpo conservará vivos algunos linfocitos. Gracias a ello, si se da un nuevo ataque de ese mismo patógeno en el futuro, el sistema inmune será capaz de reconocerlo y activar con celeridad los linfocitos T y B específicos y especializados, produciendo anticuerpos frente a él de mayor afinidad y más eficaces. Es lo que se conoce como “memoria inmunológica”.

Así pues, la acción de las vacunas consiste en imitar una infección sin causar daño o enfermedad alguna, con el fin de estimular la producción de linfocitos memoria y anticuerpos específicos, que estarán listos para combatir contra una futura infección real causada por el mismo patógeno que incluía la vacuna (14).

1.3 TIPOS Y COMPONENTES DE VACUNAS

1.3.1 Tipos de vacunas

Las vacunas disponibles en la actualidad que contienen al agente infeccioso completo pueden clasificarse en base a su naturaleza (bacteriana, vírica), a su actividad biológica (con capacidad de replicarse: **vivas atenuadas**. Son muy eficaces al ser las más similares a la infección natural, pero por ello, las menos seguras; sin capacidad de replicarse: **muertas o inactivadas**). Además, hay numerosas vacunas que contienen únicamente partes purificadas (polisacáridos de la pared bacteriana, proteínas víricas o bacterianas, ácido nucleico viral, toxoides, etc.). Son las llamadas “**vacunas subunitarias**”, que pueden haber sido desarrolladas por métodos de fraccionamiento celular, recombinación génica o síntesis química. Al contener componentes

altamente purificados o incluso sintéticos, son las más seguras, pero su menor potencial inmunógeno hace necesaria la inclusión de sustancias adyuvantes para lograr eficacia. Las vacunas subunitarias pueden contener antígenos de un solo microorganismo (*monocomponente*), protegiendo frente a un solo serotipo si son *monovalentes* (contienen un único antígeno), o bien pueden ser *combinadas* si están compuestas por varios antígenos del mismo microorganismo (*multi* o *polivalentes*) o de diferentes microorganismos (p.ej. la vacuna triple vírica, frente a los virus causantes de la rubéola, el sarampión y la parotiditis). En la Tabla 1 se recogen los diferentes tipos de vacunas aprobadas y ejemplos de ellas.

Además, hay otras vacunas aún en fase experimental, consistentes en plásmidos codificantes de antígenos, nanopartículas, células dendríticas cargadas de antígenos o microorganismos recombinantes que actúan como vectores de expresión de proteínas inmunógenas (15).

Finalmente, según el uso sanitario que se les dé, las vacunas pueden ser “sistemáticas”, si están incluidas en el calendario de vacunación, o “no sistemáticas” si no es así.

En el desarrollo de una vacuna han de incluirse los siguientes requisitos (16):

- ✓ Ser eficaz en reducir o prevenir la severidad de la enfermedad infecciosa
- ✓ Aportar protección duradera a largo plazo frente a la enfermedad
- ✓ Lograr inmunidad con el menor número de dosis
- ✓ Aportar el mayor número de antígenos que confieran la mayor protección posible frente a la infección
- ✓ Causar ninguno o limitados efectos adversos
- ✓ Ser estables en condiciones extremas de almacenamiento por periodo largo de tiempo
- ✓ Poder estar disponibles para su uso general, mediante su producción a gran escala
- ✓ Ser accesibles para poblaciones en riesgo de sufrir la enfermedad infecciosa

Tabla 1. Tipos y ejemplos de vacunas en función de su naturaleza biológica.

		Vivas atenuadas	Vivas inactivadas
	Víricas	<ul style="list-style-type: none"> • Oral frente a la poliomielitis • Varicela • Triple vírica (sarampión, rubeola, parotiditis) • Rotavirus 	<ul style="list-style-type: none"> • Poliomielitis • Hepatitis A • Rabia • Rotavirus
	Bacterianas	<ul style="list-style-type: none"> • Tuberculosis (BCG; no disponible en España) • Fiebre tifoidea oral 	<ul style="list-style-type: none"> • Tosferina celular • Cólera oral
		Subunitarias	Toxoides
	Víricas	<ul style="list-style-type: none"> • Pailoma humano (VPH) • Hepatitis B (HepB) • Gripe 	
	Bacterianas	<ul style="list-style-type: none"> • Neumococo 23 valente (polisacárido) • <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b (Hib; conjugada) • Neumoco 10 y 13 valentes (conjugadas) • Meningococos C y ACWY (conjugada) • Fiebre tifoidea parenteral (polisacárido) • Meningococo B (proteínas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Difteria • Tétanos

1.3.2 Componentes

Las vacunas están formadas por hasta seis componentes cuyas características hacen posible que sean lo más eficaces y seguras posible. En primer lugar está el antígeno inmunizante, que debe estimular la respuesta inmunitaria en el organismo. Se encuentra disuelto en un líquido de suspensión (p.e. una solución salina o agua destilada), que puede contener además proteínas o productos derivados de los cultivos necesarios para el desarrollo de la vacuna. El tercer componente es el conservante, que actúa retrasando la caducidad de la vacuna, haciendo que esta sea segura y efectiva durante más tiempo. Entre los conservantes más usados destacan los derivados del mercurio (p.ej. timerosal). Un cuarto componente presente en las vacunas es el estabilizante, encargado de estabilizar el resto de los constituyentes, y que suele consistir en aminoácidos, azúcares o proteínas. El penúltimo componente es el antibiótico, encargado de prevenir e impedir la contaminación de la vacuna por microorganismos. Finalmente, algunas vacunas inactivadas y aquellas subunitarias incluyen el adyuvante, una sustancia utilizada para potenciar y prolongar la respuesta inmune generada con la administración de la vacuna, a través de diferentes mecanismos. Además, la vacuna podría contener cantidades residuales de productos empleados en el proceso de producción, como los derivados del medio de cultivo o los empleados en la atenuación, muerte o inactivación de los virus, las bacterias o las toxinas (p.ej. formaldehído) (17,18).

1.4 EFICACIA-BENEFICIOS

Gracias al Programa Ampliado de Vacunación lanzado por la OMS en 1974, hacia 1990 el 80% de la población infantil mundial estaba siendo protegida de la tuberculosis, la polio, la difteria, la tosferina, el tétanos y las paperas (19). Desde entonces, se han ido desarrollando nuevas vacunas eficaces y seguras que la OMS ha ido incluyendo en sus recomendaciones de uso global y que numerosos países incluyen en sus programas. Es el caso de las vacunas frente a la meningitis y la neumonía, que protegen frente a bacterias invasivas que pueden causar enfermedad grave en niños y personas inmunocomprometidas, o la vacuna frente a rotavirus (principales causantes de diarrea y gastroenteritis infantil). Además, se recomiendan vacunas frente a infecciones infantiles que pueden cronificar y dar lugar a enfermedades graves o incluso cáncer en la edad adulta, como por ejemplo frente al virus de la hepatitis B.

Algunos países incluyen además vacunas frente a agentes infecciosos propios de su área geográfica, como p.ej. frente a la fiebre amarilla.

En el año 2000, se creó la Alianza Global para las Vacunas y la Inmunización (en inglés GAVI, Global Alliance for Vaccines and Immunization), con el fin de aumentar el alcance del Programa Ampliado de Vacunación y ayudar a los países más pobres a incorporar vacunas necesarias a sus programas nacionales (20). Este año finaliza el actual Plan de Acción Mundial sobre vacunas para el periodo comprendido entre los años 2011 y 2020 (21).

El Programa español de vacunas incluye aquellas frente a: Difteria, Gripe, *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib), Hepatitis A, Hepatitis B, Meningococos, Neumococo, Parotiditis, Poliomieltis, Rotavirus, Rubéola, Sarampión, Tétanos, Tosferina, Varicela y al Virus del Papiloma Humano.

Los programas globales de vacunación han demostrado su eficacia al conseguir eliminar de algunas áreas geográficas, o incluso erradicar a nivel mundial, varias enfermedades (viruela, poliomieltis) y es posible que en el futuro se logre lo mismo para otras (como sarampión, parotiditis o rubéola) (22).

En relación a la eficacia de las campañas de vacunación en España, la vacunación frente a la viruela se suspendió en 1980 al considerarse erradicada. En el año 2002, la OMS declaró a la Región Europea como área libre de poliomieltis. Con un esfuerzo mundial se estima que se

podría llegar a alcanzar la erradicación. En España, el sarampión se considera controlado debido a las altas coberturas de vacunación, aunque su presencia continuada de en algunos países de Europa, junto con la agregación de personas con baja cobertura de vacunación en algunas zonas de España, ocasionan brotes localizados de enfermedad cada año (23).

Por otro lado, la eficacia de las vacunas se manifiesta también por el dramático aumento en la mortalidad a causa de la interrupción repentina de los programas de vacunación en algunos países, principalmente debido a conflictos bélicos (como ha ocurrido en Europa del Este, Irak o Angola y actualmente en Siria) o catástrofes naturales (como el terremoto que asoló Haití).

La vacunación es una de las herramientas de salud pública más coste-efectiva, con grandes beneficios para la salud y la economía, pues no sólo previene muertes sino también discapacidad por una fracción del coste del tratamiento de la enfermedad. Además, el beneficio no es sólo individual, sino que se extiende a la sociedad en su conjunto (23). Las enfermedades infecto-contagiosas pueden transmitirse de persona a persona cuando ninguna de las dos está inmunizada (bien de forma natural o inducida). La vacunación extendida en una población logra “inmunidad de grupo, colectiva o de rebaño”, pues al dificultarse la cadena de transmisión de la infección por la alta presencia de individuos inmunizados, se proporciona protección indirecta a los individuos no vacunados (ver Figura 3). Cuanta mayor es la proporción de individuos inmunes, menor es la probabilidad de que una persona susceptible entre en contacto con un individuo infectado. Para que este método sea efectivo sólo se puede dejar a una pequeña parte de la población sin vacunar, por lo que se considera apropiado dejar sin vacunar a los que no pueden recibir vacunas, bien por una condición médica como una inmunodeficiencia o para los receptores de trasplantes (24).



Figura 3. Inmunidad de grupo lograda mediante la vacunación. Tomada y adaptada bajo licencia CC (25).

Por último, hay que mencionar que la eficacia de una vacuna a nivel individual depende de múltiples factores, como son: la presencia de anticuerpos maternos en el caso de menores de 2 años; la naturaleza y dosis de antígeno presente en la vacuna; la ruta de administración (oral, intramuscular, subcutánea, intradermal, nasal); la presencia de adyuvante; las condiciones de conservación y manipulación; aspectos relacionados con el paciente (edad, estado nutricional, padecimiento de otras enfermedades o genética).

1.5 SEGURIDAD. POSIBLES RIESGOS

Las vacunas, como el resto de los fármacos comercializados, pueden producir una serie de efectos adversos, además del efecto principal y positivo que se espera que produzcan. Las vacunas son los fármacos más sometidos a controles antes de su comercialización y tras su dispensación, ya que al administrarse generalmente a individuos sanos, debe haber evidencias claras de que presentan una relación favorable beneficio (capacidad de la vacuna de proteger frente a la enfermedad como se espera) /riesgo (probabilidad de aumentar un efecto adverso dañino). Esta relación se valora tanto de forma poblacional como individual (recomendaciones en casos particulares) (26).

Un importante reto es garantizar la calidad y la seguridad de las vacunas, desde las etapas de desarrollo que incluyen los estudios clínicos, la producción de la vacuna y control de calidad, hasta su distribución y uso, con adecuadas prácticas de inmunización. Además, una vez en el mercado, los posibles efectos adversos derivados del uso de la vacuna se monitorizan constantemente mediante análisis de seguimiento de su seguridad y eficacia por el personal sanitario, siguiendo las indicaciones de las autoridades competentes nacionales e internacionales.

En el caso de que se registren posibles efectos adversos, un equipo de expertos realizará una serie de estudios para determinar si existe alguna asociación real entre el efecto indeseado en cuestión y la vacuna. Si así fuera, se realizarían otra serie de estudios que determinasen si recomendar a la población el uso de esa vacuna aporta más beneficios que riesgos o viceversa (27).

Los efectos adversos pueden clasificarse, **según su causa**, en cinco categorías:

A) Reacciones derivadas de la vacuna: tienen que ver con propiedades inherentes a la vacuna (sus componentes, su vía de administración, etc.).

1) Reacción a algún componente: p.ej. hinchazón de la extremidad tras la vacuna DTP.

2) Reacción por un defecto en la calidad del producto: p.ej. inactivación incompleta del patógeno, fallo en el dispositivo de administración, etc.

B) Reacciones relacionadas con la inmunización: tienen que ver con el proceso de transporte, almacenaje, conservación o dispensación de la vacuna. Son evitables. Aunque el personal sanitario tiene los conocimientos necesarios para manipularlas correctamente, puede producirse algún error que disminuya la efectividad y/o seguridad de la vacuna. De hecho, la mayor parte de reacciones adversas a las vacunas se deben a errores en la inmunización.

3) Error durante la inmunización: p.ej. error en la prescripción, en la manipulación, contaminación de un vial multidosis, etc.

4) Reacción relacionada con ansiedad del paciente: p.ej. síncope vasovagal en adolescentes durante o tras la vacunación.

C) Reacciones con una causa diferente de las anteriores:

5) Efectos coincidentes: problemas de salud por causas no relacionadas con la vacuna, que aparecen en el niño de forma temporal coincidente, durante o tras la vacunación, pero que también se dan en niños no vacunados, en aproximadamente la misma proporción. P.ej.

fiebre, algunas enfermedades neurológicas como el síndrome de Guillain-Barré o algunas encefalopatías, entre otras.

Existen también un tipo de reacciones adversas conocidas como idiosincrásicas o de causa desconocida, las cuales aparecen en algunos pacientes después de haber sido vacunados. Estas reacciones no pueden incluirse en ninguna de las agrupaciones anteriores (28).

Atendiendo a la gravedad, las reacciones adversas se categorizan en:

- Reacciones *menores*: normalmente ocurren a las pocas de la administración, se resuelven por sí solas en poco tiempo y causan un daño leve.
- Reacciones *severas*: pueden llegar a ser incapacitantes, pero no suelen ser mortales y la mayoría no son de larga duración. Sin embargo, una pequeña proporción pueden llegar a ser “reacciones serias”, caracterizadas por ser mortales, requerir hospitalización o provocar incapacidad importante o permanente.

Otro factor que puede aumentar el riesgo de sufrir un efecto adverso serio es la contraindicación de la vacuna en casos concretos. Este aspecto será tratado en el capítulo siguiente, ya que es tenido en cuenta en las recomendaciones hechas por las autoridades sanitarias que diseñan los programas de vacunación.

En cuanto a su localización o extensión anatómica, estos efectos adversos pueden ser:

- De carácter local, si aparece solo en torno al lugar de administración. Suelen aparecer dentro de los dos primeros días. Es común el enrojecimiento y/o inflamación del lugar de inyección y dolor localizado. Como efecto local raro abscesos en el lugar de inyección, las dermatitis alérgicas o reacciones inflamatorias locales con más de tres días de evolución. Suelen desaparecer en pocos días. En el peor de los casos, puede quedar una cicatriz como secuela permanente.

- De carácter sistémico, cuando aparecen lejos del lugar de administración, de forma generalizada. Entre los comunes se encuentran fiebre, malestar general y cefalea, dolor muscular o pérdida de apetito. Todos se resuelven espontáneamente en menos de 48 horas y no dejan ninguna secuela. Entre los efectos raros (menos de un caso por millón), están la hipotonía-hiporreactividad y el llanto persistente inconsolable. Ambos desaparecen espontáneamente y sin secuelas. Además, es de destacar la anafilaxia, una reacción alérgica a algún componente de la vacuna que puede comprometer la vida y cuya aparición no es previsible, pero sí cuenta con un tratamiento efectivo (adrenalina).

Debido a la posible aparición de alguno de estos efectos adversos mencionados tras la administración de una vacuna, se recomienda a los padres que permanezcan en el centro sanitario en el que se ha administrado la vacuna un tiempo prudencial, por si apareciese algún síntoma en el niño que requiriese una atención urgente. Además también se les dan recomendaciones para aumentar la vigilancia en casa durante los primeros días tras la vacunación.

Por otra parte, cabe mencionar que, debido a su capacidad de potenciar la respuesta inmunitaria y por la similitud de algunas proteínas del patógeno incluidas en la vacuna con proteínas de nuestro propio organismo, algunos estudios han tratado de analizar la asociación de la vacunación con un aumento en el riesgo de aparición de enfermedades de origen autoinmune (diabetes autoinmune tipo 1, lupus, celiaquía, autismo, etc.). Sin embargo, no se pueden establecer conclusiones mientras no se hagan estudios con gran número de individuos, teniendo en cuenta factores como la predisposición genética. De hecho, ciertas infecciones naturales (que serían prevenibles por la vacunación) parecen actuar como desencadenantes de patologías autoinmunes en individuos predispuestos genéticamente (29,30).

La clasificación de los efectos adversos de la vacunación, en relación con su tasa de manifestación en la población (frecuencia) y la gravedad de sus consecuencias para la salud (severidad) se recogen a continuación:

Tabla 2. Clasificación de las reacciones adversas a vacunas, según su frecuencia y severidad
Traducida con permiso de (17).

Reacciones adversas a vacunas		
Frecuencia	Ocurrencia en personas vacunadas	Severidad de la reacción
▪ Muy común	$\geq 10\%$	➤ Reacciones comunes y generalmente menores: <ul style="list-style-type: none"> • Son parte de la respuesta inmunitaria a la vacuna • Se resuelven por sí solas • Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> – Fiebre – Malestar
▪ Común o frecuente	$\geq 1\% \text{ y } \leq 10\%$	
▪ Poco común o infrecuente	$\geq 0.1\% \text{ y } < 1\%$	➤ Reacciones raras y a menudo más severas: <ul style="list-style-type: none"> • Suelen requerir intervención clínica • Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> – Reacción alérgica severa (p.ej. anafilaxis) – Osteitis frente a la vacuna BCG.
▪ Rara	$\geq 0.01\% \text{ y } < 0.1\%$	
▪ Muy rara	$< 0.01\%$	

Es fundamental que los profesionales sanitarios implicados en el acto de la vacunación conozcan las reacciones adversas más frecuentes, a fin de identificarlas de forma precoz y poder adoptar las medidas oportunas lo más rápidamente posible (31). Ello incluye implementar las siguientes tareas desde la atención primaria de salud:

- ✓ Función educativa: información sobre la seguridad de las vacunas a los padres o tutores del niño.
- ✓ Función preventiva: formación adecuada de los profesionales sanitarios sobre las reacciones frecuentes, evitando los errores en el almacenamiento, manipulación y administración de las vacunas y enseñando el tratamiento de estas reacciones adversas, sobre todo la más grave, que es la reacción anafiláctica.
- ✓ Función de vigilancia: registro de vacunación adecuado y notificación espontánea de reacciones adversas a través de la "Tarjeta Amarilla", que consiste en un formulario elaborado para recoger las notificaciones de sospecha de reacciones adversas.

Capítulo 2. VACUNACIÓN INFANTIL

En cuanto a los programas de vacunación infantil en el mundo, la mayoría de países involucrados siguen las directrices recomendadas por la OMS. Además, cada país debería adaptar su programa nacional teniendo en cuenta consideraciones epidemiológicas, programáticas, sostenibilidad con los recursos disponibles y políticas locales.

Hay países que han establecido alianzas para impulsar programas con objetivos comunes, incluidos aquellos relacionados con la inmunización de la población. Así, en el año 2000, los 191 Estados Miembros de las Naciones Unidas elaboraron los 8 Objetivos de Desarrollo del

Milenio (ODM), que se comprometían a intentar lograr para el año 2015. Tres de esos objetivos están relacionados con la salud de la población y, en el caso del ODM4 “Reducir la Mortalidad Infantil”, con el objetivo marcado desde la OMS de “Reducir en dos terceras partes, entre 2000 y 2015, la mortalidad de niños menores de 5 años” (32).

En este contexto, en el año 2005 la OMS y UNICEF publicaron la *Visión y Estrategia Mundial de Inmunización (GIVS)* para el decenio 2006-2015, con el objetivo de aumentar los beneficios de la inmunización, al considerarla una de las intervenciones de salud pública más costo-eficaces. La GIVS persigue: vacunar a más personas contra más enfermedades; desarrollar e incorporar nuevas vacunas y tecnologías; integrar la inmunización con otras intervenciones fundamentales en los sistemas de salud; gestionar los programas de vacunación y las actividades relacionadas en un mundo interdependiente, para cumplir la premisa de que cada niño, adolescente y adulto del mundo debe poder acceder a una inmunización adecuada. Se pretendía así una inmunización a gran escala, con una cobertura vacunal sostenida del 90% o superior a nivel nacional (33).

Para impulsar este proyecto, en el año 2012 la Asamblea Mundial de la Salud creó el *Plan de Acción Mundial sobre Vacunas* para el periodo 2011-2020, que persigue que el beneficio aportado por la vacunación llegue a la población, independientemente de su nacionalidad, situación económica o del lugar del que provienen (21). Este plan se rige por Seis Principios: el Principio de Implicación de los países; la Responsabilidad Compartida y las Alianzas; el Principio de Equidad; el Principio de Integración de los programas de inmunización dentro de sistemas de salud más amplios; el Principio de Sostenibilidad económica de los programas de inmunización; el Principio de la Innovación, creando nuevas formas de inmunización y mejorando la calidad de las ya existentes.

Estos principios deberían conducir al logro de 5 Objetivos Generales para el año 2020:

- ✓ Conseguir un mundo libre de poliomielitis.
- ✓ Cumplir con los objetivos de cobertura de vacunación en todos los países, regiones y comunidades.
- ✓ Superar el ODM4 de reducir la mortalidad infantil.
- ✓ Cumplir con los objetivos mundiales y regionales de eliminación.
- ✓ Desarrollar e introducir vacunas y tecnologías nuevas y mejoradas.

De cara al futuro, la Agenda para la Inmunización 2030 tiene como lema “No dejar a nadie atrás”, visualizando un mundo en el horizonte donde “cada persona, en cada lugar, a cualquier edad, se beneficie completamente de las vacunas, para mejorar el estado de salud y bienestar”. Para ello define un plan de acción global, en el que establece 7 prioridades estratégicas para la próxima década 2021-2030: 1) integrar los programas de inmunización en los servicios de atención primaria de la salud; 2) compromiso con la comunidad y atención según su necesidad; 3) cobertura y equidad; 4) integración y servicio a lo largo de toda la vida; 5) asegurar la vacunación en situaciones de crisis y emergencias; 6) asegurar el suministro de vacunas y la sostenibilidad de los programas de inmunización; 7) apoyo a la investigación y la innovación para el desarrollo de nuevas vacunas y la mejora de las ya existentes. Además, se pretende que esta Agenda contribuya directa o indirectamente al logro de 14 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (en inglés, SDO) (3).

2.1 RECOMENDACIONES A NIVEL MUNDIAL

Se describen a continuación, las principales recomendaciones a nivel mundial sobre las vacunas básicas a administrar en menores de 18 años, el calendario vacunal, las contraindicaciones y precauciones de las vacunas, así como la posibilidad en algunos casos de administrar vacunas combinadas.

La OMS ha establecido 22 vacunas para todos los niños desde el nacimiento hasta la adolescencia, contra enfermedades prevenibles que son consideradas las principales causas de mortalidad a nivel mundial (tuberculosis, hepatitis B, Poliomiелitis, difteria, tétanos, tos ferina, *Haemophilus Influenzae* tipo B, neumococo conjugado, rotavirus, sarampión, rubéola, virus del papiloma humano, encefalitis japonesa, fiebre amarilla, encefalitis transmitida por garrapatas, tifus, cólera, meningococo, hepatitis A, rabia, dengue, paperas, influenza estacional y varicela) y ha elaborado un programa de vacunación recomendado para cada una de ellas. Estas recomendaciones se basan en el consejo del Grupo de Expertos para el Asesoramiento Estratégico en materia de inmunización (en inglés, SAGE), que se reúne bianualmente. La Tabla 3 (ver Anexos) recoge información detallada sobre las inmunizaciones rutinarias para niños, incluyendo la edad de la primera dosis e intervalos, con las recomendaciones sobre las series primarias y las dosis de refuerzo. Además la OMS hace recomendaciones adicionales para ciertas regiones geográficas, poblaciones de alto riesgo y niños inmunizados dentro de ciertos programas con características particulares (34).

En lo referente a la administración de las vacunas también existen recomendaciones generales en cuanto a las contraindicaciones y precauciones, y en cuanto a la coadministración. Es necesario que el personal sanitario realice a los padres o tutores un cuestionario previo a la vacunación del menor (35).

El Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos, CDC, define las **contraindicaciones** para una vacuna como aquellas condiciones del receptor que hacen que el riesgo de desarrollar reacciones adversas severas aumente y por tanto, la administración de la vacuna debe evitarse. Las contraindicaciones a menudo son temporales, por lo que la administración no debe rechazarse indefinidamente, sino hasta que la condición desaparezca. Sin embargo, hay otro tipo de contraindicaciones que se mantienen en el tiempo y por las que debe evitarse la administración de la vacuna permanentemente. Son ejemplos de contraindicaciones: tener una historia de reacción alérgica severa a una dosis anterior o a algún componente de la vacuna; personas que hayan experimentado alguna encefalopatía no atribuible a cualquier otra causa, tras 7 días de la administración de una dosis de la vacuna de la tosferina, no deberían recibir más dosis ni ninguna vacuna que contenga antígenos de tosferina; en personas severamente inmunocomprometidas no debería administrarse ninguna vacuna viva.

En el caso de las **precauciones**, el CDC las define como condiciones del receptor que aumentan la posibilidad de desarrollar reacciones adversas menos severas que en las contraindicaciones, que pueden derivar en un diagnóstico confuso o que comprometen la capacidad de la vacuna de producir una respuesta inmunitaria. Cuando una de estas condiciones aparece, la medida que se toma de forma general es retrasar la vacunación. Sin embargo, existen situaciones en las que el beneficio de administrar la vacuna es superior al riesgo de manifestar una reacción adversa. Son precauciones estar pasando por una enfermedad aguda moderada o severa, o haber pasado recientemente, por un proceso que conlleve anestesia, una cirugía o una hospitalización, encontrarse actualmente en alguna de estas situaciones, o estar planeando pasar por alguna de estas en un tiempo cercano. También lo es una historia personal o familiar de convulsiones para la administración de la vacuna triple vírica en combinación la vacuna de la varicela (36). Las precauciones y contraindicaciones están definidas en la ficha técnica de vacuna y pueden cambiar con el tiempo. Es responsabilidad del profesional que administra las vacunas conocer la información vigente a este respecto en el país en el que ejerce. En la Tabla 4 (ver Anexos) se indican las contraindicaciones más frecuentes frente a las principales vacunas infantiles administradas.

Cabe destacar que el sistema inmunitario es capaz de hacer frente a más de un tipo de antígeno. Por ello, realizando un estudio riesgo-beneficio se estima que retrasar la vacunación para distribuir la carga antigénica administrada, conlleva un riesgo mayor que realizar una

coadministración de vacunas. Con el gran aumento de vacunas administradas en la infancia que se ha dado en las últimas décadas, la administración de todas ellas por separado sería insostenible y podría dejar a la población infantil desprotegida contra enfermedades potencialmente dañinas e incluso mortales. Por ello, se han creado vacunas combinadas como la hexavalente (difteria, tétanos, tos ferina acelular, polio intramuscular, hepatitis B y *Haemophilus influenzae* tipo b) o la triple vírica (sarampión, paperas y rubéola), las cuales incluyen varios antígenos de enfermedades diferentes que pueden administrarse en una misma preparación, reduciendo el número de inyecciones administradas así como el tiempo de desprotección. Otra posibilidad es la de administrar varias vacunas en una misma visita, en diferentes lugares de inyección. Por ejemplo, en el Reino Unido en la revisión a los dos meses de vida, se administran a la vez cuatro vacunas, siendo una de ellas combinada (vacuna antineumocócica, hexavalente, meningococo B y rotavirus).

Es necesario evaluar cómo interactúan todos los elementos combinados, para evitar alteraciones en la actividad de los antígenos u otros componentes, así como en la estabilidad de la vacuna. También debe evaluarse el riesgo de sufrir toxicidad. No todas las vacunas pueden administrarse conjuntamente con otras, puesto que al hacerlo aumenta el riesgo de provocar reacciones adversas. Por ejemplo, un estudio europeo en 2013 probó que la administración de la vacuna del meningococo B conjuntamente con otras vacunas aumenta el riesgo de fiebre y sensibilidad local. También se debe separar la administración de la vacuna frente a la fiebre amarilla de la de la triple vírica, así como la vacuna conjugada antimeningocócica tetravalente MenACWY de la antineumocócica conjugada 13 valente, con al menos 4 semanas para evitar interferencias en la respuesta inmunitaria frente a ambas (37,38).

2.2 RECOMENDACIONES A NIVEL EUROPEO

En la actualidad y gracias a la vacunación, Europa se encuentra libre de poliomielitis y otras muchas enfermedades están al borde de la desaparición.

Sin embargo en la actualidad las tasas de vacunación en territorio europeo están descendiendo, en parte por la incorporación reciente de varios países con programas de vacunación más deficitarios, provocando brotes de enfermedades prevenibles con el uso de las vacunas. Ante esta situación, la Comisión Europea (CE) y los Estados miembros de la Unión Europea (UE) trabajan para asegurar que el acceso a las vacunas sea equitativo en todo el territorio europeo y para todos los ciudadanos. También se está tratando de educar en la importancia del uso de las vacunas para recuperar la confianza de los padres y tutores en los beneficios de la vacunación.

Si bien la CE entiende que la vacunación es una competencia de cada nación y que cada una debe elaborar sus políticas y programas de vacunación, la CE asume la coordinación de las políticas y programas de todo el territorio europeo. Así mismo, el Consejo de la CE elaboró en 2018 un conjunto de recomendaciones para abordar el rechazo creciente de la población hacia las vacunas, conseguir una mayor coordinación de los procesos de vacunación entre naciones y dar apoyo a la investigación e innovación para desarrollar nuevas vacunas y asegurar la efectividad de las actuales. También se ha lanzado un proyecto llamado “Acción Conjunta” para aumentar la cobertura de vacunación en la UE. Además, en 2019 se desarrolló una nueva iniciativa conocida como “Coalición para la Vacunación”, formada por asociaciones de personal sanitario y de estudiantes del campo de la salud, las cuales se comprometen a transmitir información adecuada a la población acerca de la vacunación, y a compartir entre sí las prácticas de vacunación que realizan para ofrecer los mejores servicios (39).

Por otro lado, debido al gran descenso en las coberturas de vacunación, algunos países europeos han decidido establecer una serie de vacunas obligatorias (ver Anexo Tabla 5). Es el

caso de Italia donde el descenso de las tasas de cobertura vacunal apreciadas desde el año 2012, ha causado algunos brotes de enfermedades prevenibles por vacunas como el sarampión, con 5006 casos estudiados, de los cuales el 87% se produjeron en población no vacunada (40). En la actualidad, 11 países europeos contienen al menos una vacuna obligatoria dentro de sus programas de vacunación en niños menores de 18 meses, de las cuales las más frecuentes son las vacunas de la difteria, el tétanos, la poliomielitis y la hepatitis B (41). El calendario de cada país puede consultarse en <https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/>.

2.3 RECOMENDACIONES EN ESPAÑA

En España el Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría se reúne cada año para elaborar y publicar las recomendaciones de vacunación, de acuerdo con los nuevos estudios realizados para garantizar la seguridad y la efectividad de todas las vacunas recomendadas, así como la epidemiología de las enfermedades inmunoprevenibles en España. En el presente año 2020 la modificación se realizó el día 2 de enero (ver Anexo Tabla 6) (42).

Cabe destacar que en España existe un Sistema de Salud público que financia el 77% de las vacunas infantiles recomendadas. Sin embargo, este nuevo calendario no realiza diferenciaciones entre vacunas financiadas (hepatitis B, hexavalente, neumococo, meningococo C, triple vírica, varicela, meningococo ACWY, dTpa, VPH y Td) y no financiadas (meningococo B, rotavirus y VPH en varones), con la intención de enfatizar la importancia de todas ellas. Además, debido a la transferencia de competencias sanitarias, es tarea de las Comunidades Autónomas el establecimiento, ejecución y evaluación del calendario de vacunación, por lo que puede haber diferencias entre ellas, esencialmente en cuanto a las franjas edades, las dosis y la aplicación de alguna vacuna adicional no incluida en el calendario nacional (43).

El cambio más destacable, en relación con calendarios anteriores, es la sustitución de dos de las tres dosis de la vacuna del Meningococo C por la vacuna tetravalente de Meningococo ACWY que protege frente a tres serogrupos más (en los 12 meses y los 12 años de edad). Además, para complementar este cambio se va a realizar una campaña de rescate que durará en torno a 2-3 años, para todos los adolescentes de entre 13 y 18 años. Ello se debe al aumento en los últimos años de los casos de enfermedad por los serogrupos W e Y, ya que uno de los principales grupos de riesgo son los adolescentes entre 15 y 19 años, siendo además en muchos otros casos portadores asintomáticos de la enfermedad. Con esta campaña de rescate se pretende, además de proteger individualmente a los adolescentes, conseguir una protección comunitaria que incluya a niños, adultos y personas mayores de 65 años (44).

Además, a finales del pasado año 2019, se emitieron una serie de recomendaciones para la vacunación de niños prematuros (nacidos antes de la semana 37 de gestación), como grupo de alto riesgo de enfermedades infecciosas y complicaciones asociadas. Se recomienda la vacunación de los prematuros según la edad cronológica, sin tener en cuenta el peso al nacer ni la edad gestacional. La pauta de vacunación sería la misma que en nacidos a término, siendo de enorme importancia la vacunación “en tiempo” y comenzando el mismo día que se cumplen los dos meses de edad o lo antes posible tras ese momento. Se introduce la vacunación frente a rotavirus y la vacunación anual frente a la gripe en los nacidos antes de la semana 32 de gestación. Para proteger a los recién nacidos durante los primeros meses de vida es fundamental, además, la vacunación de embarazadas frente a la gripe en cualquier trimestre de gestación y frente a la tosferina a partir de la semana 27 de gestación (45).

Por otro lado, al margen del calendario general de vacunación, el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud en colaboración con el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social han elaborado unas pautas para la vacunación acelerada de población de edad variada que no tiene documentadas las vacunas recomendadas en su historial de vacunación. Si bien

se recomienda realizar un calendario de vacunación acelerado individualizado para cada persona y situación vacunal, existen unos calendarios estándar de orientación (ver el recomendado para menores de 18 años en Anexo Tabla 7). Se trata de administrar el mayor número de vacunas posibles en cada visita, dando prioridad a enfermedades con mayor facilidad de transmisión o que resultan más graves, como es el caso de la poliomielitis o el sarampión. Existe un intervalo mínimo entre 2 dosis de un mismo antígeno, que suele ser de 4 a 8 semanas si la dosis se corresponde con una primovacuna y de 8 semanas a 6 meses cuando se trate de una dosis de recuerdo. Si no se respetan estos intervalos o se administra una dosis en una edad inferior a la recomendada la vacuna se considerará como no válida (46).

2.4 RECOMENDACIONES EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA

Cada año la Consejería de Sanidad de Cantabria se reúne para disponer las nuevas recomendaciones de vacunación basadas en la evidencia científica, y elaborar un nuevo y actualizado calendario de vacunación.

Actualmente y a pesar de encontrarnos en el año 2020, en Cantabria aún sigue estando vigente el programa de vacunación de 2019. La incorporación del nuevo calendario está prevista para mediados de este año, e incluirá modificaciones semejantes a las que se han encontrado en el calendario nacional. Una de las principales diferencias es que en el cántabro no aparecen las vacunas no financiadas (Anexo Tabla 8) (47). Sin embargo, el Servicio Cántabro de Salud (SCS) recomienda a los padres y tutores la administración de cuatro vacunas adicionales para completar la inmunidad de los niños:

- Vacuna del Meningococo B. Para los lactantes de 2 meses o más, la administración de 3 dosis de la marca comercial Bexero (única recomendada para menores de 10 años); en el caso de un niño de 10 años o más se le administrará la marca comercial Trumenba, en dos dosis separadas por al menos 6 meses. Además, cabe destacar que la vacuna del Meningococo B debe administrarse separada de las otras vacunas por su reactividad al combinarse con otros antígenos.
- Vacuna oral del rotavirus. Puede administrarse en la misma sesión en la que se administren otras vacunas del calendario. Se recomiendan entre 2 y 3 dosis, en función de la marca comercial, pudiendo comenzar a administrarla a los dos meses de vida, en intervalos de aproximadamente 2 meses.
- Vacuna del virus del papiloma humano (VPH), está recomendada y financiada en el calendario nacional para las niñas a partir de los 12 años. El SCS recomienda administrarla también a los varones a partir de los 9 años de edad, siendo necesarias 2 dosis separadas por un intervalo de al menos seis meses. Además es muy recomendable que la vacunación esté completada antes del comienzo de las relaciones sexuales.
- Vacuna del meningococo ACWY, la cual está previsto que se financie una vez entre en vigor el calendario de este año, siguiendo la misma pauta nacional, incluyendo la campaña de rescate hasta los 18 años.

Capítulo 3. ACTITUD DE LA POBLACIÓN FRENTE A LA VACUNACIÓN

Si bien las vacunas constituyen uno de los mayores avances para la prevención de enfermedades infecciosas, cuenta con un amplio historial de oposición social cimentado en diferentes motivos a lo largo del tiempo.

Ya en el año 1000, gran parte de la sociedad se resistía a la práctica de la variolación por los grandes riesgos que entrañaba (desde una presentación severa de la enfermedad hasta la muerte).

Tras los hallazgos de E. Jenner, la administración de la vacuna frente a la viruela se extendió rápidamente en Inglaterra a comienzos del siglo XIX. En aquel momento la mayor parte de la sociedad no estaba preparada para comprender los beneficios de la vacunación y surgieron oposiciones por motivos sanitarios (desconfianza en la seguridad y eficacia), religiosos, científicos y políticos (descontento por la promulgación de la obligatoriedad de la vacunación en la Ley de vacunación). Ello desembocó en la segunda mitad del siglo en la creación en Inglaterra de la Liga Antivacunación y la Liga Contra la Vacunación Obligatoria, que realizaron numerosas acciones de protesta, así como publicaciones periódicas en las que se exponía su oposición a la vacunación. Finalmente, se creó una comisión encargada de estudiar la vacuna y sus efectos, la cual expuso que la vacuna era eficaz, si bien consideró adecuado eliminar la penalización a las personas que la rechazaban, apareciendo así en 1898 la figura del “*opositor consciente*”, para aquellas personas que desconfiaban de su seguridad y eficacia (48).

De modo similar, los brotes de viruela surgidos en EE.UU a finales del siglo XIX y las consecuentes campañas de vacunación obligatorias, impulsaron la aparición en 1879 de la Sociedad Antivacunación de EE.UU, a la que se sumarían otras en los años posteriores. Estas sociedades libraron batallas judiciales contra el gobierno y finalmente, a comienzos del siglo XX, la Corte Suprema decretó que el gobierno tenía el poder de promulgar campañas obligatorias de vacunación si de ellas dependía la salud pública (49).

A lo largo del siglo XX la controversia siguió aumentando conforme se desarrollaban programas de vacunación y aparecían nuevas vacunas. En 1970 comenzó a cuestionarse a nivel internacional la seguridad de la vacuna DTP. Empezaron a televisarse documentales sobre niños a los que la vacuna les había causado problemas neurológicos, creciendo la desconfianza de la población. A ello se sumaron las diferentes opiniones dentro del colectivo sanitario acerca de la seguridad de la vacuna, lo que tuvo como consecuencia un aumento de las epidemias de tosferina. Tras realizarse varias investigaciones acerca de la relación de la vacuna DTP con las patologías neurológicas se concluyó que el riesgo era muy bajo en relación con el beneficio (50).

Una de las campañas antivacunas más recientes ocurrió en 1998 con la vacuna triple vírica frente sarampión, la parotiditis y la rubéola (SRP o TV; en inglés, MMR). Los estudios publicados por el doctor Andrew Wakefield en la revista médica británica *Lancet*, relacionando a la vacuna con patologías en el colon y con el autismo, provocaron una enorme caída en las tasas de vacunación por el temor de los padres. Sin embargo, el Consejo Médico General del Reino Unido descubrió que Wakefield tenía un enorme conflicto de intereses, pues éste habría recibido una compensación económica de dos empresas farmacéuticas por realizar tales afirmaciones. Posteriormente, en 2010, la revista *Lancet* se retractó de sus publicaciones y Wakefield fue expulsado del registro de profesionales médicos del Reino Unido (51). Desde entonces, las numerosas investigaciones realizadas para establecer si existe una relación entre la vacuna y el autismo han desestimado esta posibilidad (52).

Como se describe a continuación, en la última década, a pesar de haberse logrado una mayor cobertura vacunal y la erradicación de varias enfermedades infecciosas gracias a las vacunas, también ha aumentado la desconfianza hacia la seguridad y eficacia de la vacunación, especialmente en ciertas áreas geográficas. Esto ha hecho resurgir enfermedades como el sarampión y, la OMS ha considerado en 2019 a “la reticencia a las vacunas” como una de las 10 principales amenazas actuales para la salud pública (53).

Una vez prácticamente logrado el objetivo de una amplia cobertura vacunal a nivel mundial, ahora es momento de mantenerla, ya que el logro de la inmunidad de grupo pasa porque un amplio porcentaje de la población esté vacunada (en el caso de algunos agentes infecciosos muy contagiosos, superior al 90%). Para ello, es necesario indagar en cuáles son las actitudes y percepciones de la sociedad, en cada lugar y en cada momento, acerca de la vacunación.

Además, es necesario también diseñar estudios capaces de evidenciar los motivos subyacentes a tales opiniones y actitudes, con el objetivo de planificar estrategias eficaces en transmitir a cada persona individual la información y confianza necesarias, para que pueda tomar una decisión responsable no sólo sobre su salud, sino a su vez sobre la salud pública.

3.1 PERCEPCIÓN SOCIAL ACTUAL

En 2012 el SAGE definió la **“reticencia vacunal”** (en inglés, “vaccination hesitancy”) como *“el retraso en la aceptación o el rechazo a la vacunación a pesar de la disponibilidad de los servicios de vacunación”*, con el objetivo de que todos los países conozcan su existencia y la comprendan dentro de su complejidad, tomando así medidas para abordarla. El SAGE destaca que la reticencia vacunal tiene influencias de factores como la confianza, la complacencia y la conveniencia, y depende de un contexto, variando según el lugar, el tipo de vacuna y el momento (54). La actitud de aceptación de la vacunación es resultado de un proceso complejo de toma de decisiones, que puede estar influenciado por múltiples factores. Para ayudar a identificar las razones de la reticencia vacunal, el SAGE ha establecido el siguiente modelo de posibles determinantes (55):

Determinantes de la reticencia a la vacunación		
Influencias contextuales: derivadas de factores históricos, socioculturales, y medioambientales, institucionales y del sistema de salud, económicos y políticos	Influencias individuales y grupales: derivadas de la percepción personal que cada cual tiene de la vacunación o del entorno social y el grupo	Cuestiones específicas de las vacunas o la vacunación: relacionadas directamente con la vacuna o la vacunación
a. Entorno mediático y relativo a la comunicación. b. Líderes influyentes, guardianes y grupos de presión en contra o a favor de la vacunación. c. Influencias históricas. d. Religión, cultura, género, factores socioeconómicos. e. Política y políticas (Obligación). f. Obstáculos geográficos. g. Industria farmacéutica.	a. Experiencia con vacunaciones pasadas. b. Creencias y actitudes relacionadas con la salud y la prevención. c. Conocimientos y concienciación. d. Confianza en el sistema sanitario y los profesionales sanitarios, y experiencia personal, e. Riesgo-beneficio (percibido, heurístico). f. Vacunación como norma social frente a la idea de que no es necesaria o es perjudicial.	a. Riesgos-beneficios (datos científicos). b. Introducción de una nueva vacuna o una nueva formulación. c. Modo de administración. d. Diseño del programa de vacunación/modo en que se administra. e. Fiabilidad y fuente de suministro de las vacunas. f. Calendario de vacunación. g. Coste. h. Función de los profesionales sanitarios.

Durante los años 2014, 2015 y 2016, la OMS y UNICEF han recopilado los datos sobre reticencia vacunal a nivel mundial, procedentes del Joint Report Form (JRF) sobre inmunización aportado por unos 187 países pertenecientes a la ONU (56). De ellos, únicamente entre el 6% en 2014 y el 7% en 2015 y 2016, afirmaron no presentar dudas respecto a la vacunación.

En cuanto a los motivos para la vacilación vacunal, se recogieron un total de 1110 razones, de las cuales las tres más citadas fueron, por este orden:

- El riesgo-beneficio relacionado con la evidencia científica (22%, 23% y 23% en cada año, respectivamente).
- La falta de conocimiento y de conciencia sobre la vacunación (15%, 13% y 10%, en cada año respectivamente).
- Religión, cultura, género y problemas socioeconómicos (10%, 9% y 12%, en cada año respectivamente).

A pesar de ser estas las tres razones principales a nivel mundial, existen variaciones entre las regiones de la OMS. Además, se aprecian diferencias entre países con distinto nivel adquisitivo. En los países con ingresos bajos y en los que tienen ingresos medios-bajos, la principal causa para la reticencia vacunal es la falta de conciencia y conocimiento en relación con las vacunas. En el caso de los países con ingresos medios-altos y en los que tienen ingresos altos, el riesgo-beneficio fue la mayor preocupación frente a la vacunación.

Además, los cambios detectados en las respuestas a lo largo del tiempo confirman que la actitud frente a la vacunación se encuentra en constante cambio, incluso dentro de un mismo país, y no es uniforme, por lo que las medidas que a tomar tienen que seleccionarse en función de cada contexto concreto.

En el pasado año 2019 se publicó el estudio Wellcome Global Monitor que evaluó por primera vez a nivel mundial (en más de 140000 personas de 140 países, siguiendo la división geográfica de la ONU), las actitudes de la sociedad frente a la ciencia, los científicos y la salud, con especial atención a la confianza en las vacunas (57). El estudio empleó un cuestionario (basado en Índice de Confianza en las Vacunas, en inglés VCI, establecido en el año 2015 por el Vaccine Confidence Project™) para medir el grado de confianza en términos de seguridad y eficacia de las vacunas, así como de la importancia de la vacunación infantil. Los resultados en términos globales fueron los siguientes:

SEGURIDAD ¿Considera que las vacunas son seguras?	EFICACIA ¿Cree que las vacunas son eficaces?	IMPORTANCIA EN LA INFANCIA ¿Considera importante que los niños estén vacunados?
SÍ: 79%	SÍ: aprox. 84%	SÍ: 92%
NO: 7%	NO: 5%	
Ni Sí, Ni No: 11%	Ni Sí, Ni No	
NS/NC*: 3%	o NS/NC*: aprox. 12%	

*NS/NC: No sabe/No contesta

Con respecto a la seguridad de las vacunas, el nivel de confianza parece estar asociado al nivel de ingresos económicos. En la región norteamericana y en el norte de Europa algo menos del 75% considera que son seguras, mientras que en el este y oeste de Europa no llega al 60%. Es llamativo el caso de Francia, donde 1 de cada 3 personas muestra desconfianza y esta actitud se observa incluso entre el personal sanitario. En el lado contrario está África oriental y el sur de Asia, donde más del 90% de la población cree que las vacunas son seguras.

En cuanto a la eficacia, hay mayor homogeneidad en la opinión de que las vacunas son eficaces. Sin embargo, similar a su percepción negativa de la seguridad, los ciudadanos del este de Europa desconfían de su eficacia y, especialmente los de aquellos países no pertenecientes a la UE (como Ucrania, Moldavia, Bielorrusia y Rusia), donde esta actitud puede suponer el 40% o más de la población. Es curioso que, el escepticismo acerca de la seguridad de las vacunas no siempre se traduzca en la creencia en su ineficacia. Así, mientras que en Europa hay más personas que creen en la eficacia de las que confían en la seguridad de las vacunas, en algunas regiones de África (p.ej. Liberia), aunque la mayoría de la población confía en la seguridad, no considera que las vacunas sean eficaces previniendo ciertas enfermedades

infecciosas. Ello probablemente se debe a que la cobertura vacunal es deficiente y no se logra la deseada inmunidad de grupo (posiblemente por las débiles infraestructuras sanitarias), perpetuándose la susceptibilidad a la enfermedad a pesar de que algunas personas sí se hayan vacunado.

Pese a las dudas acerca de la seguridad y eficacia de las vacunas, el 92% de la población adulta (padres o no) está de acuerdo en la importancia de vacunar a los niños. Incluso en las regiones más escépticas del este de Europa, el 80% comparte opinión. Mayor divergencia se encuentra al consultar a los padres si han vacunado a sus hijos. Ello podría deberse a que, a pesar de reconocer su utilidad, los padres no querrían cargar con el peso emocional de ver a sus hijos sufrir efectos adversos y prefieren confiar en que la posibilidad de que contraigan la enfermedad si no se vacunan es más bien escasa. En la mayoría de los países hay más del 80% de padres que afirman haber vacunado a sus hijos. Entre los países con la menor proporción de padres que lo han hecho, hay dos situaciones contrapuestas. Por un lado, regiones con sistemas públicos de salud deficientes o sin recursos (p.ej. Honduras, Benin o Níger); por otro lado, países con un alto nivel de ingresos como Japón, donde la desconfianza tiene que ver con la seguridad de la vacuna VPH y otras, con las políticas gubernamentales o la objeción de ciertas comunidades religiosas a la medicina moderna. En el caso de Austria los motivos parecen ser el miedo a los efectos adversos de algunas vacunas, escepticismos de su eficacia y desconfianza en la industria farmacéutica.

Un estudio hecho por la UE en marzo de 2019, para conocer las actitudes en los países miembros hacia la vacunación, reveló algunos datos sorprendentes. A pesar de que más del 80% de los encuestados cree que las vacunas son eficaces en prevenir enfermedades infecciosas, casi el 50% considera que con frecuencia pueden producir efectos secundarios serios y el 40% opina que la vacuna puede causar la enfermedad de la que se pretende que proteja. Además, se apreciaron diferencias en el nivel de conocimiento y comportamiento sobre la vacunación, asociadas a aspectos geográficos (país) y socio-demográficos (nivel de ingresos y tipo de territorio). Así, los países del Este son los que menos conocen de las vacunas y Austria, Letonia, Rumanía y Bulgaria son los países que menos consideran la necesidad de las vacunas para la protección individual y poblacional. Además, en Hungría, Italia, Polonia y Rumanía casi el 50% cree que las vacunas sólo son importantes en los niños. En cuanto a las fuentes de información empleadas, el estudio reveló que las RR.SS tendrían menos impacto y que son los profesionales sanitarios a los que más consulta y en los que más confía la población europea (58).

En España, según datos del año 2018, en general se cumple el objetivo establecido en las vacunaciones en menores de 2 años, aunque a medida que aumenta la edad de la población diana, hay mayor número de CC.AA. con coberturas por debajo del objetivo. Sin embargo, en ciertas vacunas no se logra la cobertura deseable. Algunas CC.AA. presentan coberturas de vacunación muy bajas en la vacuna triple vírica (TV o SRP), sobre todo en la segunda dosis, fundamental para mantener el estado de eliminación del sarampión (como Canarias, La Rioja, Asturias o Cantabria, entre otras). En adolescentes, las coberturas de vacunación con Td, VPH y MenC (actualmente con MenACWY) son muy bajas en algunas CC.AA. (Canarias, Andalucía, Asturias y Cataluña no llegan al 75%). Como dato positivo es de destacar el aumento, a nivel nacional, de coberturas frente a la gripe y a la tosferina en embarazadas (59).

Para poder diseñar e implementar estrategias eficaces dirigidas a fomentar la toma de decisiones libres a la vez que responsables, que se puedan traducir en un aumento de las tasas de vacunación infantil, es necesario conocer las diversas razones alegadas por los padres para justificar su actitud frente a las vacunas. Aunque no hay demasiados estudios de calidad publicados al respecto, una revisión sistemática de 64 estudios seleccionados encontró varios factores que muestran asociación con las actitudes parentales de rechazo o a favor de la vacunación (60):

Factor	Razones para una actitud	
	en contra de las vacunas	a favor de la vacunación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Percepciones subjetivas-emociones: ▪ Riesgo-Beneficio: 	<p>Posibles efectos adversos, alergias, malestar.</p> <p>Bajo riesgo de contraer la enfermedad o de que ésta sea grave; ya se ha contraído la enfermedad.</p>	<p>Los padres se vacunaron sin padecer complicaciones.</p> <p>Habría remordimientos si no se vacuna y el niño enferma; es mejor prevenir que lamentar.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitudes parentales en relación con la salud: 	<p>Las vacunas no son necesarias; la exposición natural a los agentes infecciosos es mejor para la inmunidad; preferencia por la homeopatía; motivos religiosos.</p>	<p>Las vacunas son una forma eficaz de prevención; las vacunas fortalecen el sistema inmunitario.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento sobre las vacunas, recomendaciones y fuentes de información: 	<p>Conocimientos deficientes sobre la vacuna, dónde conseguirla, necesidad de completar dosis; calendario vacunal; efectos adversos vistos en medios de comunicación o escuchados a otros padres; no se ha recibido recomendación de profesionales sanitarios.</p>	<p>Información obtenida de profesionales sanitarios; recomendación de personal sanitario, familiares y/o amigos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspectos prácticos: 	<p>Tiempo o lugar de vacunación inconvenientes; no tener cita o perderla; coste de la vacuna; vacuna fuera de stock; necesidad de varias dosis; demasiadas inyecciones.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Confianza en profesionales sanitarios; en la ciencia; en el gobierno: 	<p>El personal sanitario vacuna sin diferenciación de casos; las vacunas no son eficaces; hay una conspiración para imponer la vacunación</p>	<p>Confianza en el personal sanitario; las vacunas son eficaces en prevención; es un mandato legal; se debe seguir el programa nacional de vacunación.</p>

En definitiva, las dudas y temores de la población ante las vacunas, junto a la falsa apariencia de su no necesidad debido a la erradicación de algunas enfermedades infecciosas gracias precisamente a su eficacia, están haciendo que las coberturas de vacunación a nivel mundial en la actualidad estén estancándose o disminuyendo, poniendo en peligro la necesaria inmunidad de grupo. Así, están surgiendo actualmente nuevos brotes de enfermedades como el sarampión (61), llegando a niveles alarmantes de nuevos casos en países como Ucrania, Madagascar, Serbia, Tailandia o Francia, algunos de ellos declarados previamente libres de esta enfermedad (Anexo Tabla 9). Dada la gran capacidad de contagio del patógeno, esto puede traer consecuencias graves (57).

Un aspecto muy importante, revelado por el estudio Wellcome Global Monitor, es la estrecha relación entre la confianza de la sociedad en el personal sanitario, la relevancia de los hallazgos científicos para su vida y la opinión que tienen sobre la vacunación.

En cuanto a la influencia de las fuentes de información empleadas para cuestiones de salud, médicos y enfermeras son, a nivel global, la fuente más fiable para la mayoría de la población por delante de familiares, amigos, conocidos o medios de comunicación. Por ello, tal como se

comenta más abajo, es crucial asegurar la plena confianza de los profesionales sanitarios en la práctica de la vacunación, ya que su actitud, no solo como profesionales sino como ciudadanos, va a ejercer una enorme influencia en la decisión del resto de la población. Son los principales comunicadores de información objetiva, sin presionar hacia un determinado comportamiento para no generar rechazo, y si no actúan como tales, las personas buscarán las respuestas a sus dudas en otras fuentes dependiendo de los medios a su alcance.

Por tanto, un aspecto importante es conocer no sólo cuál es la información relevante que necesita una determinada persona (que dependerá de su contexto cultural, nivel educativo, creencias religiosas, preocupaciones y miedos, etc.), sino además cuáles son las vías de comunicación más adecuadas en cada grupo social. Pero aún hay muy pocos estudios que hayan indagado en la influencia de diferentes fuentes de información (prensa escrita, medios de comunicación audiovisual, páginas web o redes sociales) en la percepción de la vacunación.

3.2 DUDAS DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS SOBRE LA VACUNACIÓN

Un estudio en el que participaron 6 países europeos destaca a los médicos de familia, las farmacias y el personal de los hospitales como las fuentes más fiables para la población en las que encontrar información sobre vacunación. Sin embargo, en numerosas ocasiones los profesionales sanitarios encuentran dificultades en la tarea de entablar conversaciones con personas reacias a la vacunación, al no encontrar herramientas para rebatir sus opiniones debido a sus propias dudas respecto al tema (62). Además, también existe una relación entre el conocimiento que los profesionales sanitarios tienen acerca de la vacunación y su predisposición a recibir alguna vacuna y a recomendar la vacunación a sus pacientes.

Dentro de estos profesionales también existen diferencias entre quienes han elegido vacunarse y quienes no. Por un lado, aquellos que han elegido recibir alguna vacuna creen que esa acción puede servir como ejemplo de reafirmación para pacientes con dudas. Sin embargo, aquellos que han elegido no vacunarse entienden que es una decisión personal que no debe influir en la información que transmiten a los pacientes. Muchos estudios destacan la relación directa entre la vacunación de la gripe estacional en los profesionales sanitarios y la probabilidad de que recomienden la administración de vacunas a sus pacientes. También ocurre con el personal sanitario femenino y la vacuna del VPH. Si ellas mismas están vacunadas, aumentan las posibilidades de que recomienden la vacunación, según un estudio nigeriano (63).

Un ejemplo de desconfianza extendida en las vacunas y sus efectos negativos en la inmunidad de grupo es Francia. Algunos estudios indican que la desconfianza creció, incluso en la comunidad sanitaria, a partir de 2009, a raíz de la campaña de vacunación masiva ante una supuesta pandemia de gripe (H1N1), influenciada por la industria farmacéutica tal como reconoció la propia OMS (64). Esta actitud de la sociedad francesa se ha traducido en un aumento preocupante en la incidencia de sarampión y la enfermedad meningocócica, que ha llevado en 2018 al gobierno a la imposición obligatoria (con carácter temporal) de 9 vacunas más, además de las 3 ya existentes, para los menores de 2 años de edad (65).

3.3 LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y SU PAPEL EN LA RETICENCIA A LAS VACUNAS

Con la entrada en el nuevo milenio, expertos de salud pública de todo el mundo apreciaron que las críticas hacia la vacunación iban aumentando rápidamente en Internet, al crecer también su uso como nuevo medio de comunicación. Desde entonces, se han elaborado muchos estudios sobre las plataformas que utilizan los colectivos antivacunas para difundir sus ideas y de su impacto social. Interesa conocer la forma en la que estas malas informaciones acerca de la vacunación influyen el descenso de las coberturas de vacunación a nivel mundial.

Los padres que más dudas presentan son los que más utilizan las plataformas de Internet (buscadores, páginas web, redes sociales) para recabar información con la que formar su propia opinión. Por ello, también son los más vulnerables ante la información no verificada y en muchas ocasiones falsa acerca de la vacunación que aparece en la red. Los tipos de plataforma en los que se concentran los grupos antivacunas han cambiado a lo largo del tiempo. Mientras que en las anteriores décadas era más común encontrarlos en blogs, páginas web y foros, en la actualidad la mayoría de las informaciones se encuentran en RR.SS como Facebook, Twitter, Pinterest o Instagram (66,67). Por este motivo, el presidente de la Academia Americana de Pediatría tuvo una reunión con los jefes ejecutivos de plataformas como Google, Pinterest y Facebook, para abordar la situación de manera conjunta. Facebook declaró que iba a realizar cambios en los algoritmos de recomendación de sus redes sociales para evitar dar propaganda a los grupos antivacunas (68).

Por otro lado, los grupos antivacunas a menudo cuentan con el apoyo de referentes a nivel mundial (actores, líderes políticos o deportistas) que respaldan las malas informaciones y las divulgan entre el público pretendiendo dar mayor credibilidad a sus argumentos. Además, en este momento en el que la difusión de información a través de las RR.SS y su impacto en nuestro modo de vida es tan grande, ello supone un enorme peligro para las políticas de salud pública, pues éstas son criticadas delante de millones de personas sin haber contrastado la información (69).

Aunque cada vez hay más dificultades para localizar grupos antivacunas, es necesario conocer las herramientas de comunicación digital que emplean, para poder usar esas mismas vías como medio de instrucción fiable acerca de la seguridad, eficacia y necesidad de la vacunación y llegar así a los grupos de población con mayores dudas.

Capítulo 4. APORTACIONES DESDE LA ENFERMERÍA

En la actualidad, según han revelado varios estudios arriba comentados, Europa es la región del mundo con menor grado de confianza en las vacunas (70,71).

La reticencia a las vacunas es una cuestión de salud pública y su abordaje requiere el trabajo conjunto del personal sanitario, los gobiernos, las instituciones legales y sanitarias (nacionales e internacionales) que han de definir e implementar políticas sanitarias, las empresas tecnológicas y de comunicación, y debe además implicar a toda la población en general.

En el año 2012, la Oficina Regional de la OMS para Europa desarrolló una guía para la elaboración de programas de vacunación adaptados denominada “WHO EUR Guide to Tailoring Immunization Program (acrónimo inglés, TIP)” (72). Se pretende guiar a los países en un proceso para a: a) definir los grupos y subgrupos de población que son reticentes a la vacunación y establecer un orden de prioridad entre ellos; b) determinar cuáles son los obstáculos a la vacunación relacionados con la oferta y la demanda en esos grupos; c) idear intervenciones que se adecúen a cada entorno, contexto y grupo de población reticente. Se trata de un programa inclusivo, participativo y continuado. Así, sus dos fines últimos son la creación de un marco de entendimiento entre las autoridades, los investigadores y los profesionales sanitarios y la construcción de confianza, para superar las barreras de comunicación con la comunidad.

Los TIP deberían incluirse en los programas nacionales de vacunación al ser muy útiles como herramienta diagnóstica de determinantes de la reticencia a la vacunación (necesidades específicas de cada grupo-contexto) y a su vez servir como hoja de ruta de estrategias para abordar cada determinante, desde su diseño e implementación (seguimiento) hasta su resultado y posibilidad de mejora (73).

Para su buen desarrollo es necesario escuchar, instruir y formar a los profesionales sanitarios, para dotarles de la capacidad necesaria para afrontar la reticencia a la vacunación de los pacientes y los padres o tutores. Es necesario dotarles de las herramientas de comunicación necesarias y que la información disponible incluya la efectividad y la seguridad de la vacuna en un lenguaje comprensible también por los padres. Además, habría que ocuparse de cualquier conducta que manifieste reticencia a la vacunación por parte de los profesionales sanitarios, pues son una fuente de información esencial para los padres que se encuentran indecisos. En este sentido,

A pesar de que la reticencia a la vacunación y las coberturas insuficientes afectan mayoría de países europeos, en la actualidad sólo algunos han empleado la guía TIP para implantar estrategias dirigidas a afrontar el problema y, por ahora se está evaluando su utilidad en los países que lo han hecho, así como la opinión de los profesionales sanitarios implicados para conocer las barreras percibidas a su implementación en aquellos que aún no lo han hecho (74). Es importante, para poder establecer comparaciones de calidad entre los diferentes países y porque vivimos en un mundo cada vez más globalizado, que se adopten unas pautas básicas comunes como las ofrecidas por la guía europea TIP.

Este capítulo se centra en el papel que puede desempeñar el personal de Enfermería en detectar los factores implicados en la reticencia a las vacunas en cada contexto (dentro de un contexto global de ingresos medios-altos, con un uso extendido de herramientas y recursos digitales) y en diseñar e implementar posibles estrategias para abordarlos, ayudando así a cada persona en la toma de una decisión informada sobre la vacunación. Se trata de promover una actitud responsable no sólo en un momento dado, sino a lo largo de toda la vida.

4.1 DETECCIÓN DE NECESIDADES

El primer paso para poder diseñar estrategias de intervención es identificar las necesidades, tanto a nivel de la comunidad como por parte del personal sanitario implicado. Se han descrito varias taxonomías para definir los determinantes de la reticencia a las vacunas y la baja adherencia a la vacunación (revisadas en (75)). Para identificar los diferentes motivos y extraer las necesidades, son necesarias herramientas diagnósticas.

1) Herramientas diagnósticas

a) Dirigidas a la población:

➤ Entrevistas y/o cuestionarios motivacionales (presencial, vía telefónica, on-line) para conocer el tipo de información que necesita cada persona, sus preocupaciones o miedos, sus creencias y dudas, etc. y para medir el Índice de Confianza en las Vacunas. Se puede diseñar un modelo adaptado al contexto, en base a varios modelos básicos propuestos: por la OMS (76), en el Proyecto sobre Seguridad de las Vacunas, actitudes y formación (en inglés, VACSATC) (77), la estrategia canadiense PromoVac, basada en la entrevista motivacional y que ha dado buenos resultados (78), o el de otros estudios (79,80). Además, debe incluirse un método de medición adecuado, basado por ejemplo en el Vaccine Confidence Project (81) o aquellos validados en países con altos ingresos como la *Vaccine Confidence Scale* (82,83), el *Global Vaccine Confidence Index* (84) o la *Vaccine Hesitancy Scale* (VHS) (85).

En el Anexo 11 se propone un cuestionario a realizar por los profesionales sanitarios a los padres, para valorar sus conocimientos, comportamiento y actitudes en relación con la vacunación (basado en (86, 87)).

Este tipo de abordaje permitirá segmentar a la población de padres en los siguientes grupos: a) sus hijos han recibido a tiempo todas las vacunas recomendadas en el programa de

inmunización; b) sus hijos están parcialmente vacunados (no ha recibido todas las vacunas y/o lo han hecho pero con retraso); c) sus hijos no han recibido ninguna vacuna.

b) Dirigidas a los profesionales sanitarios:

Uno de los factores detectados en algunos países (Francia, República Checa, Eslovaquia) para la reducción en la cobertura vacunal, implica la propia desconfianza de los sanitarios en la seguridad y eficacia de las vacunas.

Otro factor indicado por estos profesionales es la falta de tiempo o de herramientas de comunicación para abordar la reticencia de los pacientes.

Hay estudios sobre el empleo de entrevistas para medir el apoyo y la promoción de la vacunación entre el personal sanitario (88). Algunos países como Italia o Francia han publicado recientemente sus experiencias tras la realización de entrevistas y encuestas a personal médico, enfermero y auxiliar (89,90).

Una vez aplicadas las herramientas diagnósticas, se habrían de establecer conclusiones claras acerca de las necesidades detectadas, indicando grupos poblacionales concretos según su edad, género, creencias, confesión religiosa, entorno social, actitud, etc. a fin de poder diseñar las estrategias más adecuadas, teniendo en cuenta los recursos disponibles, en cada caso.

2) Diagnóstico (aquí, en base a los estudios publicados mencionados en el capítulo 3)

De los datos expuestos en el capítulo 3, pueden extraerse las siguientes necesidades detectadas en Europa, agrupadas en tres categorías (según el modelo de las 3Cs elaborado por el SAGE):

- **Confianza:** en la seguridad y/o eficacia de las vacunas; en la competencia del personal sanitario y/o en el sistema sanitario y las políticas gubernamentales. Preferencia por métodos de la medicina tradicional, natural o alternativa.

- *Necesidad de información acerca de las recomendaciones, obligaciones y políticas sanitarias.* Es necesario que la población conozca sus responsabilidades y obligaciones como ciudadano en relación con la salud pública, incluyendo los programas de vacunación del territorio en el que vive.

- *Necesidad de información acerca de la seguridad* (principal causa de rechazo) de las vacunas: en general como producto farmacéutico (reacciones a componentes, errores en conservación o administración), y de cada vacuna. Descripción de posibles reacciones adversas, su tasa de incidencia, su detección y su manejo. Descripción de las principales contraindicaciones. Destacar que la mayoría de las complicaciones secundarias a la administración de las vacunas son menos dañinas que los efectos de la propia enfermedad prevenible. Despejar las posibles dudas sobre las implicaciones de la industria farmacéutica en el proceso de vacunación.

- *Necesidad de información acerca de la eficacia:* explicación del concepto “inmunidad de grupo”, datos contrastados de la eficacia en la reducción y/o erradicación de ciertas enfermedades infecciosas; explicación de los beneficios de la “inmunidad entrenada por vacunas” para la salud del individuo y la prevención de futuras enfermedades.

- *Necesidad de herramientas de comunicación adecuadas:* para garantizar la accesibilidad de forma sencilla, inmediata y con confianza a la información que se necesita, bien esta sea suministrada en persona por profesionales o difundida a través de otros medios de comunicación (medios audiovisuales, plataformas u aplicaciones digitales).

- *Necesidad de dar tiempo para una reflexión responsable:* para que cada persona pueda asimilar la información suministrada y hacer una valoración individual del riesgo-beneficio. El paciente no debe percibir presión hacia la toma de una determinada actitud o decisión.

○ **Complacencia:** percepción de que las vacunas no son importantes y/o de que el riesgo de contraer la enfermedad es bajo. Esto tiene mucho que ver con la eficacia de práctica de la vacunación, que ha llevado a la reducción o incluso erradicación de algunas enfermedades infecciosas.

- *Necesidad de información acerca del riesgo-beneficio:* explicación de las consecuencias que está teniendo el rechazo a las vacunas (por el motivo que sea) a nivel mundial, puesto que vivimos en un mundo globalizado, donde la decisión de unos pocos repercute en la vida de muchos otros, con ejemplos reales de brotes actuales causados por la disminución en las coberturas de vacunación; atención especial a las mujeres embarazadas sobre los riesgos de no vacunarse frente a tétanos, la difteria o la gripe.

- *Necesidad de refuerzo positivo:* recordad periódicamente los logros obtenidos gracias a la decisión en favor de la vacunación, en términos de coberturas alcanzadas, beneficios para la salud de la comunidad, prevención de enfermedades infecciosas futuras para las que aún no hay vacuna disponible, etc.

- *Necesidad de ejemplo de los profesionales sanitarios:* es importante garantizar que el personal sanitario implicado en la vacunación tiene una actitud activa y favorable a la recomendación de la vacunación. Además, este personal ha de involucrarse en detectar posibles reticencias e indagar en sus motivos. Es necesario que los profesionales sanitarios no eviten enfrentarse a conversaciones con padres reticentes a la vacunación y dediquen el tiempo necesario a abordar sus preocupaciones, con evidencia científica.

○ **Conveniencia:** percepción de que el acto de la vacunación es un incordio, una pérdida de tiempo y/o de que las vacunas son caras o un coste innecesario.

- *Necesidad de dar facilidades:* para acudir a la cita médica, para disminuir el número de ocasiones en las que es necesario acudir al centro de salud y para tener acceso a la compra de la vacuna cuando no está financiada.

- *Necesidad de adherencia:* explicar la necesidad de seguir el calendario de vacunación al completo (sin saltarse dosis) para lograr eficacia; recordatorio de la cita médica.

4.2 POSIBLES ESTRATEGIAS

Las estrategias planteadas a continuación tratan de afrontar los principales motivos encontrados por diversos estudios asociados a la reticencia a la vacunación y tienen en cuenta las experiencias ya publicadas. Según una revisión sistemática hecha en 2015, las intervenciones que mejor resultado han dado son las que emplean múltiples estrategias dirigidas a: poblaciones sin vacunar o con vacunación deficitaria; aumentar el conocimiento y la concienciación; mejorar la conveniencia y el acceso a las vacunas; mejorar el conocimiento, destrezas y confianza del propio personal sanitario; líderes sociales que contribuyan a promover la vacunación (91).

Los mayores aumentos en el conocimiento, la concienciación y las actitudes favorables a la vacunación, se lograron con iniciativas educativas, que fueron más eficaces al diseñarse teniendo en cuenta la población específica. Una de las formas más eficaces es abordar las dudas de los padres, clarificándoles los conceptos que no comprenden y aportándoles información basada en la evidencia (92).

Las estrategias planteadas aquí estarían dirigidas fundamentalmente a contextos con un cierto grado de desarrollo económico y tecnológico, un régimen político democrático, con un nivel mínimo de estudios.

Más abajo se recogen en la tabla 10, posibles intervenciones dirigidas a cubrir 4 necesidades (conocimientos; concienciación; accesibilidad; confianza), así como herramientas para llevarlas cabo. Se han encontrado ejemplos de algunas de ellas como:

✓ Plataformas digitales de aprendizaje sobre vacunas:

- 1) Plataforma *Vaccines Today* (del proyecto de la OMS Vaccine Safety Net, VSN), con información sobre vacunas y enfermedades, entrevistas a expertos, respuestas a dudas frecuentes, historias de padres y pacientes, videos/infografías, comunicación vía RR.SS (93)(utilidad revisada en (94)).
- 2) Página web con preguntas y respuestas (95).
- 3) Página web con información interactiva y preguntas tipo test (96).
- 4) Página web para niños, con versión audio mp3 (97).
- 5) Cuento interactivo sobre el contagio (98).
- 6) Guía interactiva (99).
- 7) Cortometrajes animados: A partir de 8 años, *Mi primera vacuna/Ursi y Magno Geek /Capítulo 7* (100). A partir de 10 años, Ciencia express: *Cómo funcionan las vacunas* (101).

✓ Juegos educativos on-line:

- 1) Juego con nodos y redes de transmisión de la infección, sobre la capacidad de la vacunación en prevenir una epidemia. A partir de 6 años (102).
- 2) Juego de cartas de personajes, diseñado por un médico australiano para niños (103).
- 3) Páginas web para padres y niños que combinan vídeos, imágenes coloreables y juegos (104).
- 4) Blog americano sobre juegos on-line para aprender jugando (105).
- 5) Sopa de letras sobre enfermedades prevenibles por vacunas (106).
- 6) Juego de las vacunas. Hay que recorrer el mundo recogiendo jeringuillas con vacunas y evitando que los microbios te toquen sin estar vacunado (107).
- 7) Trivial sobre vacunas "*Just the Vax*" (108).

✓ Actividades con fines educativos:

- 1) Página web catalana con manualidades para niños (109).
- 2) Recursos para adolescentes de la Universidad de Cambridge (110).

✓ Herramientas de comunicación:

- Recordatorio de citas: llamadas telefónicas, cartas, mensajes de texto en el teléfono móvil, correo electrónico (111), mensaje de voz a través de un medallón inteligente inalámbrico para mujeres en la India (112).
- Recursos disponibles para manejar la conversación con los pacientes (113,114).

✓ Aplicaciones móviles: dirigidas a pacientes y profesionales sanitarios (115,116).

Además, como se ha reiterado, también se necesitan intervenciones dirigidas a los profesionales sanitarios. Podrían consistir en guías completas, talleres, por ejemplo los impartidos desde la AEP en España (118), foros de intercambio de experiencias y debate, plataformas digitales de aprendizaje (119), implicación a través de RR.SS (120,121), etc.

Es muy importante dotar al personal enfermero de los recursos necesarios para poder llevar a cabo un comportamiento de "Buenas prácticas" donde el profesional sabe (conocimientos necesarios), hace, sabe lo que hace (habilidades en base a conocimientos y experiencia), quiere hacerlo (motivación) y puede hacerlo (aptitud y medios disponibles). En especial se deben ofrecer técnicas para favorecer la relación de confianza entre el profesional sanitario y el paciente. Así se podrán abordar las dudas de los padres desde una perspectiva conciliadora, lo que permitirá, según la evidencia, que aumenten las posibilidades de llegar a un acuerdo (122).

Tabla 10. Estrategias diseñadas para el abordaje, por parte de los profesionales sanitarios, de la reticencia a la vacunación.

Necesidad → Objetivo	Estrategias	
	Acción	Dónde; Cuándo; Cómo
CONOCIMIENTOS • Conocimiento sobre las vacunas, recomendaciones y fuentes de información → Información verificada y de confianza	<ul style="list-style-type: none"> - Información sobre qué es una vacuna, cómo actúa, tipos, por qué algunas requieren varias dosis, etc. - Información a mujeres embarazadas sobre las vacunas TDPa, Hib, meningococo, hepatitis B, etc. - Información a adolescentes sobre la vacuna VPH. 	<ul style="list-style-type: none"> - En centros de salud, centros educativos, culturales y cívicos, lugares de trabajo; Para futuros padres, padres e hijos; Antes de la cita para la vacunación. - Deseable usar plataformas de e-learning o aplicaciones digitales multiplataforma con información accesible y se pueden crear foros de resolución de dudas. Para padres e hijos. - Perfiles verificados de personal sanitario en redes sociales, con información veraz y contrastada.
CONCIENCIACIÓN • Valoración real del riesgo-beneficio → Inmunidad de grupo	<ul style="list-style-type: none"> - Información sobre la importancia de lograr la inmunidad de grupo. - Información de posibles reacciones adversas y de las contraindicaciones - Indicaciones para la identificación y la actuación ante reacción adversa. 	<ul style="list-style-type: none"> - En centros de salud, centros cívicos, centros educativos; Para futuros padres, padres y adolescentes; Antes de la cita para la vacunación. - Pueden usarse plataformas de e-learning o aplicaciones digitales multiplataforma. - Campañas en medios de comunicación en las que pueden participar personas influyentes para la comunidad.
ACCESIBILIDAD • Favorecer aspectos prácticos → Eliminación de barreras	<ul style="list-style-type: none"> - Suministro del calendario vacunal, con avisos y recordatorios de citas mediante la vía de comunicación preferida por el paciente. - Recordar la importancia de recibir todas las dosis cuando la vacuna requiera dosis múltiple. - Facilitar la reserva de cita, los horarios y el desplazamiento. - Facilitar información sobre suministro de la vacuna (fuentes públicas de financiación, receta médica, lugares de venta autorizados, almacenamiento y conservación, etc.). - Facilitar la comunicación con inmigrantes que no hablan el idioma, con población con discapacidad auditiva, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - En centros de salud, cívicos y educativos; Para futuros padres, padres y adolescentes; Antes de la cita para la vacunación. - Uso de medios de comunicación preferidos. - Disponer de: herramientas para la reserva de cita (teléfono, aplicación digital), un horario amplio de atención, buena comunicación de transporte público, facilidad de aparcamiento y de acceso al recinto sanitario, etc. - Asegurarse de que se conoce dónde obtener y cómo conservar la vacuna. - Empleo de un intérprete.
CONFIANZA • Trato con profesionales sanitarios → Confianza en profesionales sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista personal para conocer las preocupaciones y miedos, para crear un vínculo de confianza. - Ofrecer al personal sanitario formación en técnicas de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> - En centros de salud y centros educativos. - Seminarios y talleres formativos para personal sanitario en universidades, centros de salud y hospitales.

CONCLUSIONES

La vacunación es una de las medidas de prevención de enfermedades infecciosas más eficaces de la historia, junto con el agua potable y la higiene de manos, entre otros. Sin embargo, y a pesar de tener unas tasas de inmunización crecientes, las coberturas no son suficientes para alcanzar la inmunidad de grupo en muchos lugares del mundo.

Las principales causas para la reticencia a la vacunación a nivel mundial son la percepción de los padres del riesgo-beneficio de las vacunas frente a la propia enfermedad, la falta de conocimiento y de conciencia sobre la eficacia de las vacunas y los aspectos religiosos, culturales, de género y socioeconómicos. Aunque hay variaciones entre diferentes regiones del mundo. Más concretamente, los padres presentan preocupaciones relacionadas con la desconfianza hacia las políticas gubernamentales y los profesionales sanitarios, por la sobreinformación en páginas web que no están basadas en la evidencia científica y por la opinión de personas influyentes de su medio (líderes religiosos, políticos, actores, cantantes, etc.).

Teniendo en cuenta estos aspectos es importante desarrollar estrategias para combatir la reticencia de los padres hacia la vacunación. En concreto se recomiendan estrategias individualizadas para cada caso, así como el abordaje con múltiples herramientas (educación, contactos repetidos, trato individualizado, comunicación bidireccional etc.). Además hay que valorar el momento en el que se desarrolla cada estrategia (gestación, niñez, adolescencia, edad adulta, etc.) y el lugar apropiado para desarrollarla en función del público al que esté dirigida.

Las principales fuentes que usa la población para obtener información sobre vacunación son los profesionales sanitarios y las redes sociales, junto con otros medios de comunicación on-line (blogs, chats, páginas web). Por ello, algunas de las estrategias que se desarrollen globalmente deben dirigirse a aumentar la confianza de los profesionales en la vacunación, y la de los padres en los propios profesionales, así como ofrecer a los tutores información basada en la evidencia en sus fuentes de información preferidas.

El personal de Enfermería se encuentra en primera línea para combatir la reticencia vacunal y, por ello, debe implicarse en la identificación de las preocupaciones de los padres para desarrollar estrategias funcionales en cada caso. Para desarrollar la confianza de los padres en el personal de Enfermería, es necesario dotarles de herramientas comunicativas que le permitan abordar una conversación con padres reticentes a la vacunación, lo que puede ser un buen comienzo hacia un mejor abordaje de la reticencia a la vacunación.

In memoriam

Durante la elaboración de este trabajo, la población mundial se está enfrentando a una pandemia por COVID-19, la cual, debido a su alta capacidad de contagio y el gran número de fallecimientos que provoca, están poniendo en jaque a los sistemas sanitarios de muchos países del mundo.

En estos momentos de incertidumbre todos esperamos el desarrollo de una vacuna eficaz y segura que haga frente al coronavirus y las investigaciones que expliquen por qué la virulencia del virus es menor en niños y adolescentes que en el resto de los rangos de edad. Se postula que estos podrían tener una inmunidad fortalecida gracias a las vacunas.

Este TFG está dedicado a todos los que han sufrido a causa de esta pandemia y a todo el personal sanitario que los ha cuidado arriesgando su vida, e incluso perdiéndola en los hospitales, en especial al personal de Enfermería.

BIBLIOGRAFÍA

1. Plotkin SA. Correlates of Vaccine-Induced Immunity. *Vaccines*. 2008;47:401–9. DOI: 10.1086/589862.
2. Vanderslott S, Dadonaite B RM. Vaccination - Our World in Data [Internet]. [Citado 15 de diciembre de 2019]. Disponible en: <https://ourworldindata.org/vaccination>.
3. Three D. Immunisation Agenda 2030: A Global Strategy to Leave No One Behind. 2019. Borrador disponible en https://www.who.int/immunization/IA2030_draft_4_WHA.pdf?ua=1.
4. The IN, European WHO. MEASLES IN THE WHO EUROPEAN REGION [Internet]. 2019 [citado 15 de diciembre de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/surveillance_type/active/measles_monthlydata/en/.
5. Información general sobre las vacunas | Vacunas / Asociación Española de Vacunología [Internet]. Comité Asesor de Vacunas de la AEP. 2019 [citado 17 diciembre 2019]. Disponible en: <https://www.vacunas.org/generalidades/>.
6. OMS | Vacunas [Internet]. WHO. World Health Organization; 2016 [citado 17 de diciembre de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/topics/vaccines/es/>.
7. Immunization Action Coalition. Historic Dates and Events Related to Vaccines and Immunization [Internet]. Vaccine Timeline. 2020 [citado 26 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.immunize.org/timeline/>.
8. History of vaccine development [Internet]. WHO Vaccine Safety Basics. 2020 [citado 27 de diciembre de 2019]. Disponible en: <https://vaccine-safety-training.org/history-of-vaccine-development.html>.
9. Plotkin SA (ed). *History of Vaccine Development*. USA: Springer-Verlag New York; 2011. DOI: 10.1007/978-1-4419-1339-5.
10. Plotkin S. History of vaccination. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2014;111(34):12283-7. DOI: 10.1073/pnas.1400472111.
11. Rybicki EP. Plant molecular farming of virus-like nanoparticles as vaccines and reagents. *Wiley Interdiscip Rev Nanomedicine Nanobiotechnology*. 2020;12(2): e1587. DOI: 10.1002/wnan.1587.
12. Facciola A, Visalli G, Laganà P, La Fauci V, Squeri R, Pellicanò GF, et al. The new era of vaccines: The “nanovaccinology”. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2019;23(16):7163-82. DOI: 10.26355/eurrev_201908_18763.
13. American Academy of Pediatrics. Historia de las vacunas [Internet]. 2015 [citado 27 de diciembre de 2019]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/safety-prevention/immunizations/Paginas/History-of-Immunizations.aspx>.
14. Regueiro Gonzalez JR. *Inmunología: Biología y Patología del Sistema Inmune*. 4ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana ; 2014.
15. González-Romo F, Picazo JJ. Development of new vaccines. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2015;33(8):557-68. DOI: 10.1016/j.eimc.2015.06.013.
16. Vaccine Safety Basics Learning Manual. WHO Press; 2013 [citado 17 enero 2020]. Disponible en: https://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tech_support/Vaccine-safety-E-course-manual.pdf.
17. Comité Asesor de Vacunas-Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). [Internet]. Madrid: AEP; 2019 [consultado 17 enero 2020]. Manual de Vacunas en línea de la AEP. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/manual-de-vacunas>.

18. U.S. Department of Health & Human Services [Internet]. Vaccines.gov; 2020 [citado 18 de enero de 2020]. Vaccine Ingredients. Disponible en: https://www.vaccines.gov/basics/vaccine_ingredients.
19. Immunization, Vaccines and Biologicals. National programmes and systems [Internet]. 2020 [citado 15 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/immunization/programmes_systems/en/.
20. Alliance GTV. Our Alliance [Internet]. 2020 [citado 15 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.gavi.org/our-alliance>.
21. Organización Mundial de la Salud. Plan de Acción Mundial sobre Vacunas 2011-2020 [Internet]. 2013;1-147. Disponible en español en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85398/9789243504988_spa.pdf?sequence=1.
22. Roser M, Ochmann S, Behrens H, Ritchie H, Dadonaite B. Eradication of Diseases [Internet]. 2014 [actualizado en 2018; consultado 30 enero 2020]. Disponible en: <https://ourworldindata.org/eradication-of-diseases>.
23. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad . [Internet]. Razones importante para vacunar a los niños. 2011 [citado 30 enero 2020]. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/campanas/campanas11/pdf/razonesVacunasE.pdf>.
24. John TJ SR. Herd Immunity and Herd Effect: New Insights and Definitions. Eur J Epidemiol. 2000;16(7):601–6. DOI: 10.1023/a:1007626510002.
25. Wikipedia. Herd immunity - Inmunidad de grupo - Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. 2017 [citado 30 de enero de 2020]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Inmunidad_de_grupo#/media/Archivo:Herd_immunity.svg.
26. Piñeiro-Perez R. ¿Eres vacunofóbico? Dime, te escucho. 2ª d. Madrid: Undergraf; 2018.
27. Immunization Action Coalition (IAC). Vaccine Basics - Vaccine Safety [Internet]. 2019 [citado 2 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://vaccineinformation.org/vaccine-safety/>.
28. Comité Asesor de Vacunas de la AEP. Reacciones adversas a las vacunas [Internet]. 2020 [citado 3 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/printpdf/profesionales/reacciones-adversas-de-las-vacunas>.
29. Segal Y, S Shoenfeld Y. Vaccine-induced autoimmunity: the role of molecular mimicry and immune crossreaction. Cell Mol Immunol. 2018;15(6):586–94. DOI: 10.1038/cmi.2017.151.
30. Wraith DC, Goldman M, Lambert PH. Vaccination and autoimmune disease: What is the evidence?. Lancet. 2003;362(9396):1659–66. DOI: 10.1016/S0140-6736(03)14802-7.
31. Comité Asesor de Vacunas de la AEP. Reacciones adversas a las vacunas-Actitud y profilaxis frente a las reacciones adversas de las vacunas. 2020. Disponible en: <https://vacunasaep.org/profesionales/reacciones-adversas-de-las-vacunas#actitud>.
32. OMS. Objetivos de Desarrollo del Milenio [Internet]. [citado 5 de febrero de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/topics/millennium_development_goals/about/es/.
33. WHO. Global Immunization Vision and Strategy [Internet]. 2011 [citado 5 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/immunization/givs/en/>.
34. WHO. Recommended Routine Immunizations for Children. Summ WHO Position Pap. [Actualizado en Abril de 2019; citado 11 de febrero de 2020]. Recuperado de: https://www.who.int/immunization/policy/Immunization_routine_table2.pdf.
35. Consejería de Sanidad de Cantabria [Internet]. Preguntas para antes de vacunarte. [Citado 20 febrero 2020] Disponible en: <https://saludcantabria.es/uploads/pdf/profesionales/Vacunas%20preguntas%20para%20ante>

[s%20de%20vacunarse.pdf](#).

36. Centers For Disease Control and Prevention (CDC). Vaccine Recommendations and Guidelines of the ACIP [Internet]. 2020 [citado 20 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/contraindications.html>.
37. Comité Asesor de Vacunas-Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP) [Internet]. Madrid: AEP; 2019. [actualizado en enero de 2020; consultado 20 febrero 2020]. Manual de Vacunas en línea de la AEP. Cap.2: Coadministración de las vacunas entre sí y con otros productos biológicos. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-2>.
38. Oxford Vaccine Group. Combination vaccines and multiple vaccinations [Internet]. 2018 [citado 23 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://vk.ovg.ox.ac.uk/vk/combination-vaccines-and-multiple-vaccinations>.
39. Public Health - European Commission. Vaccination [Internet]. 2019 [citado 28 de febrero de 2020]. Disponible en: https://ec.europa.eu/health/vaccination/overview_en.
40. Bozzola E, Spina G, Russo R, Bozzola M, Corsello G, Villani A. Mandatory vaccinations in European countries, undocumented information, false news and the impact on vaccination uptake: The position of the Italian pediatric society. Ital J Pediatr. 14 de junio de 2018;44(1):67. DOI: 10.1186/s13052-018-0504-y.
41. Comité Asesor de Vacunas-Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP) [Internet]. Madrid: AEP; 2019. [actualizado en febrero de 2020; consultado 5 marzo de 2020]. Manual de Vacunas en línea de la AEP. Cap.7: Calendarios de vacunación infantil en Europa. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-8#3>.
42. Comité Asesor de Vacunas de la AEP. 7. Calendarios de vacunación en España [Internet]. 2020 [citado 5 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-7#6>.
43. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Calendarios en las Comunidades Autónomas [Internet]. 2020 [citado 11 de marzo de 2020]. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/Calendario_CCAA.htm.
44. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación. VACUNACIÓN FRENTE A MenACWY A ADOLESCENTES Y JÓVENES (CATCH UP). 202 [citado 11 de marzo de 2020]; 1–8. Recuperado de: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/MenACWY_ProfSanitarios.pdf.
45. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Vacunación en prematuros. 2019 [Citado 20 de marzo de 2020]. Recuperado de: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Vacunacion_Prematuros.pdf.
46. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Calendario acelerado de vacunaciones. 2019 [citado 15 de marzo de 2020]. Recuperado de: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Calendario_Acelerado_Vacunaciones.pdf.
47. Consejería de Sanidad de Cantabria. Vacunaciones [Internet]. [citado 15 de marzo de 2020]. Disponible en: <http://saludcantabria.es/index.php?page=vacunaciones>.
48. Porter D, Porter R. The politics of prevention: anti-vaccinationism and public health in nineteenth-century England. Med Hist. 1988;32(3):231–52. DOI: 10.1017/s0025727300048225.
49. Gostin LO. *Jacobson v Massachusetts* at 100 years: Police power and civil liberties in tension. Am J Public Health. 2005; 95(4): 576–81. DOI: 10.2105/AJPH.2004.055152.

50. Gangarosa EJ, Galazka AM, Wolfe CR, Phillips LM, Gangarosa RE, Miller E, et al. Impact of anti-vaccine movements on pertussis control: The untold story. *Lancet*. 1998;351(9099):356–61. DOI: 10.1016/S0140-6736(97)04334-1.
51. The Editors of The Lancet. Retraction-Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet*. 2010;375(9713):445. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)60175-4.
52. DeStefano F, Shimabukuro TT. The MMR Vaccine and Autism. *Annu Rev Virol*. 2019;6(1):585–600. DOI: 10.1146/annurev-virology-092818-015515.
53. Organización Mundial de la Salud (OMS). Ten threats to global health in 2019 [Internet]. 2019 [citado 27 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/ten-threats-to-global-health-in-2019>.
54. WHO. SAGE working group dealing with vaccine hesitancy (March 2012 to November 2014) [Internet]. [citado 27 de marzo de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/immunization/sage/sage_wg_vaccine_hesitancy_apr12/en/.
55. WHO. Report of the Sage Working Group on Vaccine Hesitancy. 2014 [citado 2 de abril de 2020]; Recuperado de: http://www.asset-scienceinsociety.eu/sites/default/files/sage_working_group_revised_report_vaccine_hesitancy.pdf.
56. Lane S, MacDonald NE, Marti M, Dumolard L. Vaccine hesitancy around the globe: Analysis of three years of WHO/UNICEF Joint Reporting Form data-2015–2017. *Vaccine*. 2018;36(26):3861–7. DOI: 10.1016/j.vaccine.2018.03.063.
57. Wellcome Global Monitor 2018-Chapter 5: Attitudes to vaccines [Internet]. 2019 [citado 2 de abril de 2020]. Disponible en: <https://wellcome.ac.uk/reports/wellcome-global-monitor/2018/chapter-5-attitudes-vaccines>.
58. European Commission, Directorate-General for Health and Food Safety. Special Eurobarometer 488: Europeans' attitudes towards vaccination [Internet]. 2019 [citado 5 de abril de 2020]. Disponible en: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/vaccination/docs/20190426_special-eurobarometer-sp488_en.pdf.
59. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Coberturas de Vacunación: Datos Estadísticos [Internet]. 2020 [citado 5 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/coberturas.htm>.
60. Smith LE, Amlôt R, Weinman J, Yiend J, Rubin GJ. A systematic review of factors affecting vaccine uptake in young children. *Vaccine*. 2017;35(45):6059–69. DOI: 10.1016/j.vaccine.2017.09.046.
61. WHO. New measles surveillance data for 2019 [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/immunization/newsroom/measles-data-2019/en/>.
62. Paterson P, Meurice F, Stanberry LR, Glismann S, Rosenthal SL, Larson HJ. Vaccine hesitancy and healthcare providers. *Vaccine*. 2016;34(52):6700–6. DOI: 10.1016/j.vaccine.2016.10.042.
63. Makwe CC, Anorlu RI. Knowledge of and attitude toward human papillomavirus infection and vaccines among female nurses at a tertiary hospital in Nigeria. *Int J Womens Health*. 2011;3(1):313–7. DOI: 10.2147/IJWH.S22792.
64. Schwarzing M, Flicoteaux R, Cortarenoda S, Obadia Y, Moatti J-P. Low Acceptability of A/H1N1 Pandemic Vaccination in French Adult Population: Did Public Health Policy Fuel Public Dissonance? Li W, editor. *PLoS One*. 2010;5(4):e10199. DOI: 10.1371/journal.pone.0010199.
65. Lévy-Bruhl D, Desenclos JC, Quelet S, Bourdillon F. Extension of French vaccination mandates:

From the recommendation of the Steering Committee of the Citizen Consultation on Vaccination to the law. *Eurosurveillance*. 2018;23(17). DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2018.23.17.18-00048.

66. Ward JK, Peretti-Watel P, Verger P. Vaccine criticism on the Internet: Propositions for future research. Vol. 12, *Human Vaccines and Immunotherapeutics*. 2016;12(7): 1924–9. DOI: 10.1080/21645515.2016.1146430.
67. Guidry JPD, Carlyle K, Messner M, Jin Y. On pins and needles: How vaccines are portrayed on Pinterest. *Vaccine*. 2015;33(39):5051–6. DOI: 10.1016/j.vaccine.2015.08.064.
68. Ricart M. Facebook esconde a los antivacunas. Barcelona: La Vanguardia [publicación periódica en línea]. 26 marzo 2019 [citado 6 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20190329/461223528047/vacunas-facebook-antivacunas-salud-bulos.html>.
69. Dickson EJ. Vaccinating Children: Famous People Who Oppose Vaccination. California: Rolling Stone. [publicación periódica en línea]. 14 junio 2019 [citado 6 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.rollingstone.com/culture/culture-features/celebrities-anti-vaxxers-jessica-biel-847779/>.
70. LONDON SCHOOL of HYGIENE & TROPICAL MEDICINE. Vaccine Confidence improving in some EU countries but decreasing in others [Internet]. Coordinated approaches needed to remind people of importance of vaccination. 2018 [citado 11 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.lshtm.ac.uk/newsevents/news/2019/survey-reveals-european-region-has-lowest-vaccine-confidence-wellcome-global>.
71. Larson H, de Figueiredo A, Karafillakis E, Rawal M. STATE OF VACCINE CONFIDENCE IN THE EU 2018. Luxemburgo: European Commission; 2018. 76. DOI: 10.2875/241099
72. World Health Organization (WHO), Office for Europe Region. The Guide to Tailoring Immunization Programmes (TIP). Copenhagen; 2013 [citado 12 de abril de 2020]. Disponible en: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/187347/The-Guide-to-Tailoring-Immunization-Programmes-TIP.pdf.
73. World Health Organization (WHO). Resumen de las conclusiones y recomendaciones del Grupo de Expertos de la OMS de Asesoramiento Estratégico en materia de inmunización sobre reticencia a la vacunación. 2015 [citado 12 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/immunization/programmes_systems/Summary_of_SAGE_VaccineHesitancy_2pager_FINAL_Feb2015_espagnol.pdf.
74. Dubé E, Leask J, Wolff B, Hickler B, Balaban V, Hosein E, et al. The WHO Tailoring Immunization Programmes (TIP) approach: Review of implementation to date. *Vaccine*. 7 de marzo de 2018;36(11):1509-15. DOI: 10.1016/j.vaccine.2017.12.012.
75. Thomson A, Robinson K, Vallée-Tourangeau G. The 5As: A practical taxonomy for the determinants of vaccine uptake. *Vaccine*. 2016; 34:1018-24. DOI: 10.1016/j.vaccine.2015.11.065.
76. WHO. Vaccine Hesitancy Survey Questions Related to SAGE Vaccine Hesitancy Matrix- Examples of survey questions designed to assess determinants of vaccine hesitancy. 2016 [citado 12 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/immunization/programmes_systems/Survey_Questions_Hesitancy.pdf.
77. Stefanoff P, Mamelund SE, Robinson M, Netterlid E, Tuells J, Riise Bergsaker MA, et al. Tracking parental attitudes on vaccination across European countries: The Vaccine Safety, Attitudes, Training and Communication Project (VACSATC). *Vaccine*. 2010;28(35):5731-7. DOI: 10.1016/j.vaccine.2010.06.009.
78. Gagneur A, Gosselin V, Dubé É. Motivational interviewing: A promising tool to address vaccine hesitancy. *Vaccine*. 2018; 36: 6553-5. DOI: 10.1016/j.vaccine.2017.10.049.

79. Larson HJ, Jarrett C, Schulz WS, Chaudhuri M, Zhou Y, Dube E, et al. Measuring vaccine hesitancy: The development of a survey tool. *Vaccine*. 2015; 33(34):4165-75. DOI: 10.1016/j.vaccine.2015.04.037.
80. Opel DJ, Mangione-Smith R, Taylor JA, Korfiatis C, Wiese C, Catz S, et al. Development of a survey to identify vaccine-hesitant parents. *Hum Vaccin*. 2011;7(4):419-25.
81. LONDON SCHOOL OF HYGIENE & TROPICAL MEDICINE, PROJECT TVC. THE STATE OF VACCINE CONFIDENCE. Londres; 2015; 42 DOI: 10.1016/0968-8080(95)90155-8.
82. Gilkey MB, Magnus BE, Reiter PL, McRee AL, Dempsey AF, Brewer NT. The Vaccination Confidence Scale: A brief measure of parents' vaccination beliefs. *Vaccine*. 29 de octubre de 2014;32(47):6259-65. DOI: 10.1016/j.vaccine.2014.09.007.
83. Gilkey MB, Reiter PL, Magnus BE, McRee AL, Dempsey AF, Brewer NT. Validation of the Vaccination Confidence Scale: A Brief Measure to Identify Parents at Risk for Refusing Adolescent Vaccines. *Acad Pediatr*. 1 de enero de 2016;16(1):42-9. DOI: 10.1016/j.acap.2015.06.007.
84. Larson HJ, de Figueiredo A, Xiahong Z, Schulz WS, Verger P, Johnston IG, et al. The State of Vaccine Confidence 2016: Global Insights Through a 67-Country Survey. *EBioMedicine*. 1 de octubre de 2016;12:295-301. DOI: 10.1016/j.ebiom.2016.08.042.
85. Shapiro GK, Tatar O, Dube E, Amsel R, Knauper B, Naz A, et al. The vaccine hesitancy scale: Psychometric properties and validation. *Vaccine*. 29 de enero de 2018;36(5):660-7. DOI: 10.1016/j.vaccine.2017.12.043.
86. Véliz L, Campos C, Vega P. Conocimiento y actitudes de los padres en relación a la vacunación de sus hijos. *Rev Chil Infectol*. 1 de febrero de 2016;33(1):30-7. DOI: 10.4067/S0716-10182016000100005.
87. Rodríguez S, Martín N. Proyecto de investigación: Conocimiento y actitudes de los padres sobre vacunas en la Isla de Tenerife. San Cristobal de la Laguna. 2018 [citado 15 de abril de 2020]. Disponible en: https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/9186/Conocimiento_y_actitudes_de_los_padres_sobre_vacunas_en_la_Isla_de_Tenerife..pdf?sequence=1.
88. Vallée-Tourangeau G, Promberger M, Moon K, Wheelock A, Sirota M, Norton C, et al. Motors of influenza vaccination uptake and vaccination advocacy in healthcare workers: Development and validation of two short scales. *Vaccine*. 2018;36(44):6540-5. DOI: 10.1016/j.vaccine.2017.08.025.
89. Paoli S, Lorini C, Puggelli F, Sala A, Grazzini M, Paolini D, et al. Assessing Vaccine Hesitancy among Healthcare Workers: A Cross-Sectional Study at an Italian Paediatric Hospital and the Development of a Healthcare Worker's Vaccination Compliance Index. *Vaccines*. 2019;7(4):201. DOI: 10.3390/vaccines7040201.
90. Kassianos G, Kuchar E, Nitsch-Osuch A, Kyncl J, Galev A, Humolli I, et al. Motors of influenza vaccination uptake and vaccination advocacy in healthcare workers: A comparative study in six European countries. *Vaccine*. 2018;36(44):6546-52. DOI: 10.1016/j.vaccine.2018.02.031.
91. Jarrett C, Wilson R, O'Leary M, Eckersberger E, Larson HJ, Eskola J, et al. Strategies for addressing vaccine hesitancy - A systematic review. Vol. 33, *Vaccine*. 2015; 4180-90. DOI: 10.1016/j.vaccine.2015.04.040.
92. Bowling AM, PhD, APRN, CPNP-PC, CNE. Immunizations-Nursing Interventions to Enhance Vaccination Rates. Elsevier. 2018;42(2018):126-8. DOI: 10.1016/j.pedn.2018.06.009.
93. VaccinesToday [Internet]. 2017 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.vaccinestoday.eu/>.
94. Vaccine | Vaccine Hesitancy: Towards a Better Understanding of Drivers and Barriers to Awareness, Acceptance and Activation [Internet]. [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/journal/vaccine/vol/36/issue/44>.

95. The History of Vaccines. Las 20 preguntas más importantes sobre la vacunación [Internet]. 2018 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.historyofvaccines.org/es/contenido/articulos/las-20-preguntas-más-importantes-sobre-la-vacunación>.
96. The History of Vaccines. How Vaccines Work [Internet]. 2020 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.historyofvaccines.org/content/how-vaccines-work>.
97. KidsHealth. Guía para niños sobre vacunas [Internet]. 2019 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://kidshealth.org/es/kids/guide-shots-esp.html>.
98. Alice in Typhoidland [Internet]. 2020 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://typhoidland.org/>.
99. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades(CDC). Infórmese sobre las vacunas con la guía interactiva [Internet]. 2018 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/spanish/especialescdc/vacunas-guia-interactiva/index.html>.
100. CNTV Infantil. Mi primera vacuna | Ursi y Magno Geek | Capítulo 7 [Internet]. Youtube. 2016 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=0071S8FHEuQ>.
101. UPV/EHU, UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedra - Cátedra de Cultura Científica . Ciencia express: Cómo funcionan las vacunas [Internet]. Youtube. 2015 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=ysTkggYgNqk>.
102. Salathé Group. Vax: A game about epidemic prevention [Internet]. 2014 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://vax.herokuapp.com/>.
103. VAXCARDS [Internet]. [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.vaxcards.com/>.
104. PBS KIDS [Internet]. 2020 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://pbskids.org/>.
105. The Immunization Partnership. TIP TALK - How to Have Fun Learning about Vaccines [Internet]. 2018 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://immunizeusa.org/static/immunize/blog/2018/september/20/tip-vaccine-games/index.html>.
106. Col·legi de Farmacèutics de Barcelona. Word Search Premium [Internet]. Espai Escoles. 2020 [citado 26 de abril de 2020]. Disponible en: http://espaiescoles.farmaceuticonline.com/jocshtml5/word_search/vacunes-cas/index.html.
107. Col·legi de Farmacèutics de Barcelona. Jocs - vacunes [Internet]. Espai Escoles. 2020 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: http://espaiescoles.farmaceuticonline.com/jocshtml5/vacunes_es/index.html.
108. Children's Hospital of Philadelphia. Just the Vax [Internet]. Play «Just the Vax» Vaccine Trivia Game. 2020 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.chop.edu/centers-programs/parents-pack/play-just-vax-vaccine-trivia-game>.
109. Col·legi de Farmacèutics de Barcelona. Pinta e Retalla [Internet]. Espai Escoles. 2020 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: http://espaiescoles.farmaceuticonline.com/arxiu/pinta_retalla/es/vacunes.pdf.
110. University of Cambridge. Vaccination Game [Internet]. Disease Dynamics Collection. 2020 [citado 16 de abril de 2020]. Disponible en: <https://nrich.maths.org/12121>.
111. Jacobson Vann JC, Jacobson RM, Coyne-Beasley T, Asafu-Adjei JK, Szilagyi PG. Patient reminder and recall interventions to improve immunization rates. 2018; Cochrane Database of Systematic Reviews. DOI: 10.1002/14651858.CD003941.pub3.
112. Nagar R, Venkat P, Stone LD, Engel KA, Sadda P, Shahnawaz M. A cluster randomized trial to

determine the effectiveness of a novel, digital pendant and voice reminder platform on increasing infant immunization adherence in rural Udaipur, India. *Vaccine*. 2018;36(44):6567-77. DOI: 10.1016/j.vaccine.2017.11.023.

113. Centers For Disease Control and Prevention (CDC). References for Provider Resources for Vaccine Conversations [Internet]. 2015 [citado 17 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/conversations/index.html>.
114. Asociación Española de Vacunología. Información sobre vacunas - Enlaces de interés [Internet]. 2019 [citado 17 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.vacunas.org/enlaces-de-interes/>.
115. Immunization Action Coalition. Apps: Immunization apps for healthcare providers and their patients [Internet]. 2019 [citado 17 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.immunize.org/resources/apps.asp>.
116. Comité Permanent des Medecins Européens - Standing Committee of European Doctors. WHO/Europe Vaccination App for Smartphones [Internet]. 2015 [citado 17 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.cpme.eu/whoeurope-vaccination-app-for-smartphones/>.
117. García-Sánchez N, Hernandez-Merino Á. Taller de vacunas interactivo [Internet]. 2016 [citado 17 de abril de 2020] Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/309.taller_interactivo_de_vacunas.pdf.
118. Nip-it. Nursing Initiative Promoting Immunization Training [Internet]. 2010 [citado 17 de abril de 2020]. Disponible en: <https://nip-it.org/>.
119. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU. Juego de herramientas promocional sobre la vacuna contra el HPV [Internet]. *Vaccines*. 2019 [citado 17 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.vaccines.gov/es/recursos/videos-y-herramientas/juegos-de-herramientas/juego-de-herramientas-promocional-sobre-la-vacuna-contra-el-hpv.html>.
120. Vaccines Today - Editorial Team. Meet the doctor with a 3-point plan to mobilise vaccine advocates [Internet]. *Vaccines Today*. 2019 [citado 17 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.vaccinestoday.eu/stories/meet-the-doctor-with-a-3-point-plan-to-mobilise-vaccine-advocates/>.
121. Bowling AM, PhD, APRN, CPNP-PC, CNE. Society of Pediatric Nurses Department Immunizations-Nursing Interventions to Enhance Vaccination Rates. *J Pediatr Nurs*. 2018;42(2018):126-8. DOI: 10.1016/j.pedn.2018.06.009.
122. Comité Asesor de Vacunas de la AEP (CAV-AEP). Calendario de vacunaciones de la AEP 2020 [Internet]. 2020 [citado 17 de abril de 2020]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/calendario-de-vacunaciones-de-la-aep-2020>.

ABREVIATURAS

BCG	Bacilo Calmette-Guérin (Vacuna frente a la tuberculosis)
CC.AA.	Comunidades Autónomas
CDC	Del inglés Centers for Disease Control and Prevention. En castellano Centro de Control y Prevención de Enfermedades
CE	Comisión Europea
DTP	Vacuna frente a la difteria, tétanos y tosferina
dTpa	Vacuna frente a la difteria, tétanos y tosferina acelular
EE.UU.	Estados Unidos de América
EPI	Del inglés Expanded Programme on Immunization. En castellano Programa Ampliado de Vacunación
GAVI	Del inglés Global Alliance for Vaccines and Immunization. En castellano Alianza Global para las Vacunas y la Inmunización
GIVS	Del inglés Global Immunization Vision and Strategy. En castellano Visión y Estrategia Mundial de Inmunización
Hib	Vacuna frente al Haemophilus influenzae tipo b
JRF	Joint Report Form
MenC	Vacuna frente al meningococo C
MenACWY	Vacuna frente a los serogrupos de meningococo A, C, W e Y
MIF-Im	Mecanismo Internacional de Financiación de Programas de Inmunización
MMR	Del Inglés Mumps, Measles and Rubéola viruses. En castellano vacuna dirigida frente al sarampión, parotiditis y rubéola
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organización no Gubernamental
SAGE	Del inglés Strategic Advisory Group of Experts. En castellano Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico sobre Inmunización
SCS	Servicio Cántabro de Salud
SRP	Vacuna frente al sarampión, rubéola y parotiditis, o triple vírica
Td	Vacuna frente al tétanos y la difteria, o bivalente
TIP	Del inglés Tailoring Immunization Program. En castellano Programas de Inmunización Adaptados
UE	Unión Europea
UNICEF	Del inglés United Nations International Children's Emergency Fund. En castellano Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
VACSATC	Del inglés The Vaccine Safety, Attitudes, Training and Communication project. En castellano El Proyecto sobre Seguridad de las Vacunas, Actitudes y Formación
VHB	Vacuna frente a la Hepatitis B

VLPs	Del inglés Virus Like Particles. En castellano Partículas Similares a Virus
VNC	Vacuna Neumocócica Conjugada. Vacuna frente al Pneumococo.
VNPs	Del inglés Viral Nanoparticles. En castellano Nanopartículas Basadas en Proteínas Virales
VPH	Virus del Papiloma Humano
VPI	Vacuna frente al polio virus inactivada
VVZ	Virus de la Varicela Zoster

ANEXOS

Tabla 3. Inmunizaciones rutinarias para niños recomendadas por la OMS (última revisión Abril-2019). Adaptada con permiso de (34).

Antígeno		Edad 1ª dosis	Nº dosis primarias	Intervalo entre dosis			Dosis de refuerzo
				1ª a 2ª	2ª a 3ª	3ª a 4ª	
Recomendaciones para todos los niños							
BCG		Tan pronto como sea posible tras el nacimiento	1				
Hepatitis B	Opción 1	Primeras 24h de vida	3	Al menos 4 semanas, junto con DTP	Al menos 4 semanas, junto con DTP		
	Opción 2	Primeras 24h de vida	4	Al menos 4 semanas, junto con DTP	Al menos 4 semanas, junto con DTP	Al menos 4 semanas, junto con DTP	
Polio	VPOb+ VPI	6 semanas (VPOb, al nacimiento)	4	Al menos 4 semanas, junto con DTP	Al menos 4 semanas, junto con DTP		
	secuen- cial VPI/VP Ob	8 semanas, VPI	1-2 VPI 2 VPOb	4-8 semanas	4-8 semanas	4-8 semanas	
	VPI	8 semanas	3	4-8 semanas	4-8 semanas		Tras al menos 6 meses, si se ha dado la 1ª dosis con menos de 8 semanas de edad
DTP		Al menos 6 semanas	3	4-8 semanas	4-8 semanas		<ul style="list-style-type: none">• A los 12-23 meses de edad (DTP)• A los 4-7 años (Td/DT)• A los 9-15 años (Td)

Haemophilus influenzae tipo b	Opción 1	6 semanas-59 meses	2	Al menos 4 semanas, junto con DTP	Al menos 4 semanas, junto con DTP		
	Opción 2		2-3	Si se dan 2 dosis: al menos 4 semanas; 8 semanas si se dan 3	Si se dan 3 dosis: al menos 4 semanas		Al menos 6 meses tras la última dosis
Pneumococo conjugada	Opción 1	Al menos 6 semanas	3	Al menos 4 semanas	4 semanas		
	Opción 2		2	Al menos 8 semanas			9-18 meses de edad
Rotavirus		Al menos 6 semanas, junto con DTP	2 o 3, dependiendo del producto	Al menos 4 semanas, junto con DTP	Para 3 dosis, al menos 4 semanas, junto con DTP		
Sarampión		De 9 a 12 meses (al menos 6 meses)	2	Al menos 4 semanas			
Rubéola		De 9 a 12 meses, junto con la del sarampión	1				
Virus del Papiloma Humano (VPH)		A niñas, lo antes posible, desde los 9 años	2	6 meses (mínimo 5 meses)			

Tabla 4. Resumen de las contraindicaciones más frecuentes frente a las principales vacunas infantiles. Adaptada con permiso de (16). Para una información más detallada, consultar <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/index.html> y <http://saludcantabria.es/index.php?page=vacunaciones>.




















Vacuna infantil	Anifalaxis tras dosis previa o Alergia severa a algún componente	Embarazo	Inmunodepresión severa	Comentarios
BCG				
DTPw				
DTPa				
VPO				
VPI				Alergia a neomicina
Sarampión				Alergia severa a gelatina en la vacuna MMR
Hepatitis B				
Rotavirus				
Hib				
PCV				
Fiebre amarilla				Alergia severa al huevo; Contraindicada en bebés de menos de 6 meses

Tabla 5. Países europeos con vacunaciones obligatorias.

Fuente: <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/vacunas-obligatorias-europa>.

Países europeos con vacunaciones obligatorias						
Países	DTP	Poliomielitis	Hib	HB	SRP	Varicela
Italia y Letonia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Bulgaria, Croacia, Eslovaquia, Francia, Hungría, Polonia, República Checa	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Grecia	Sí	No	No	No	No	No
Bélgica	No	Sí	No	No	No	No

DTP: difteria, tétanos y tosferina. Hib: *Haemophilus influenzae* tipo b. HB: hepatitis B. SRP: sarampión, rubéola y parotiditis

Tabla 6. Calendario de vacunación sistemática recomendado en España para el año 2020 (incluyendo vacunas financiadas y no financiadas).

Fuente: AEP, <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/calendario-de-vacunaciones-de-la-aep-2020>.

CALENDARIO DE VACUNACIONES SISTEMÁTICAS DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA 2020												
Comité Asesor de vacunas												
VACUNA	Edad en meses							Edad en años				
	2	3	4	5	11	12	15	3-4	6	12	14	15-18
Hepatitis B	HB		HB		HB							
Difteria, tétanos y tosferina	DTPa		DTPa		DTPa			DTPa/Tdpa	Tdpa	Tdpa	Tdpa	
Poliomielitis	VPI		VPI		VPI				VPI			
Haemophilus influenzae tipo B	Hib		Hib		Hib							
Neumococo	VNC		VNC		VNC							
Rotavirus	RV	RV	(RV)									
Meningococo B		Men B		Men B		Men B						
Meningococos C y ACWY			MenC			Men ACWY				Men ACWY		
Sarampión, Rubéola y Parotiditis						SRP		SRP VAR / SRPV				
Varicela							Var					
Virus del Papiloma Humano										VPH (2 dosis)		

Tabla 7. Calendario de vacunación acelerado para menores de 18 años. Adaptada de https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Calendario_Acelerado_Vacunaciones.pdf (46)

Calendario de vacunación acelerado para menores de 7 años					
Vacuna	0 (1ª visita)	Meses a partir de la primera visita			Dosis de recuerdo
		1 mes	2 meses	8 meses	
DTPa	DTPa		DTPa	DTPa	DTPa/dTPa
VPI	VPI		VPI	VPI	
Hib	Hib		Hib	Hib	
HB	HB		HB	HB	
TV	TV	TV			
MenC	MenC				MenC
VNC	VNC		VNC		
VVZ	VVZ	VVZ			
Calendario de vacunación acelerado para personas de 7-18 años					
Vacuna	0 (1ª visita)	Meses a partir de la primera visita			
		1 mes	6 meses	8 meses	
Td	Td	Td		Td	
VPI	VPI	VPI		VPI	
HB	HB	HB	HB		
TV	TV	TV			
MenC/ MenACWY	MenC/ MenACWY				
VVZ	VVZ	VVZ			
VPH	VPH		VPH		

Tabla 8. Programa de vacunación hasta los 14 años de edad en Cantabria.

Fuente: Consejería de Sanidad de Cantabria,

<https://saludcantabria.es/uploads/PROGRAMA%20DE%20VACUNACIONES%20DE%20CANTABRIA%202019.pdf>.

Edad	Vacunas		
Al nacimiento	Hepatitis B		
2 meses	Hexavalente		VNC13
4 meses	Hexavalente	MenC	VNC13
11 meses	Hexavalente		VNC13
12 meses	Triple vírica	MenC	
15 meses	Varicela		
3 años	Triple vírica	Varicela	
6 años	dTpa		
12 años	Varicela	MenC	VPH
14 años	Td	VPH	Sí

Tabla 9. Países con los mayores aumentos en casos de sarampión entre 2017 y 2018.

Fuente: (57).

País	Casos en 2017	Casos en 2018	Porcentaje de incremento entre 2017-2018
Ucrania	4762	53218	1013%
Madagascar	65	23558	27615%
Filipinas	2409	20758	762%
Brasil	0	10362	N/A
Yemen	2101	13622	548%
Venezuela	727	5668	680%
Serbia	702	5076	623%
Sudan	2033	5160	649%
Tailandia	2033	5160	154%
Francia	515	2913	462%

CUESTIONARIO SOBRE VACUNACIÓN

¿En qué consiste?

Se trata de un cuestionario para conocer las posibles dudas y la percepción de los padres sobre la vacunación. Es totalmente anónimo. En una primera parte se recogen datos demográficos. En la segunda parte se realiza un cuestionario en el que hay algunas preguntas en las que se debe responder marcando con una X en una de las opciones que se le presentan, y otras en las que debe desarrollar su respuesta.

Si tiene cualquier duda o no comprende alguna cuestión, por favor, consúltenos antes de responder.

¡Gracias por su valiosa participación!

Datos del padre/madre/tutor

Sexo: ☐ H ☐ M

Edad (en años): _____ Nº de hijos: _____ País de nacimiento: _____

Situación laboral actual: _____

Nivel de estudios:

☐ Sin estudios ☐ Educación primaria ☐ Educación secundaria ☐ Educación superior

Datos del hijo/hija/menor tutelado

Sexo: ☐ H ☐ M

Edad (especificar si son meses o años): _____

1. GENERALIDADES DE LAS VACUNAS

- ¿Piensa que es necesario vacunar a su hijo si no está enfermo?
☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC
- ¿Piensa que las vacunas previenen enfermedades?
☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC
- ¿Cree que las vacunas pueden perjudicar la salud de su hijo/a?
☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC
- ¿Cree que las vacunas provocan una versión más leve de la enfermedad?
☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC
- ¿Cree que las vacunas son seguras?
☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC
- ¿Cree que es seguro administrar más de una vacuna contra en una misma sesión?
☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC
- ¿Cree que todos los componentes que incluyen las vacunas son seguros y necesarios?
☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC

En caso de que haya respondido “NO” a la pregunta anterior indique cuál/cuáles y por qué:

- Marque qué vacunas conoce de las que se indican a continuación:

<input type="checkbox"/> Difteria	<input type="checkbox"/> Meningococo C	<input type="checkbox"/> Sarampión
<input type="checkbox"/> Gripe	<input type="checkbox"/> Neumococo	<input type="checkbox"/> Tétanos
<input type="checkbox"/> Hepatitis A	<input type="checkbox"/> Parotiditis	<input type="checkbox"/> Tosferina
<input type="checkbox"/> Hepatitis B	<input type="checkbox"/> Papilomavirus	<input type="checkbox"/> Varicela
<input type="checkbox"/> Haemophilus Influenzae tipo B (Hib)	<input type="checkbox"/> Polio	
	<input type="checkbox"/> Rubéola	

2. INFORMACIÓN SOBRE VACUNAS

- ¿Ha consultado información sobre vacunas anteriormente? ☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC
Si la respuesta anterior ha sido “SÍ” indique sobre cuáles:

- ¿Ha recibido información sobre vacunación infantil por parte de algún profesional sanitario?
☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC

Si la respuesta anterior ha sido “SI” indique quién (pediatra, enfermería,...), cuándo y si considera suficiente la información que le proporcionó:

- ¿Cuál cree que es el momento más indicado para comenzar a recibir información sobre vacunación infantil?
 - ☐ Durante la gestación
 - ☐ En el hospital, tras el parto
 - ☐ En la primera revisión de niño sano
 - ☐ Justo antes de administrar la vacuna
 - ☐ Es indiferente
 - ☐ NS/NC

3. ACTITUD HACIA LA VACUNACIÓN

- Con la información de la que dispone actualmente, ¿cree que vacunar a su hijo es una buena opción?
 - ☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC

- ¿Conoce el calendario de vacunación de su comunidad?
 - ☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC

Si la respuesta anterior fue “Sí”, ¿está de acuerdo con las vacunas que aparecen en él? ☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC

¿Le gustaría que apareciese en el calendario alguna otra vacuna además de las actuales?

☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC

- Si ha acudido a la consulta a administrar una vacuna a su hijo, ¿sabe qué vacuna le van a administrar?
 - ☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC

- ¿Sabe cuál es la siguiente vacuna que le corresponde?
 - ☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC

En caso afirmativo indique cuál: _____

¿Qué efectos secundarios cree que puede tener su hijo a consecuencia de la vacuna?

¿Sabría qué hacer en caso de que el menor los sufriera? ☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC

- Si ha decidido vacunar a su hijo, ¿cree que los niños que no están vacunados suponen un peligro para su hijo?
 - ☐ SI ☐ NO ☐ NS/NC